



**SARA CRISTINA DA  
COSTA VENTURA**

**GESTÃO DA INOVAÇÃO EM PAÍSES DE  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO MÉDIO – UMA  
ANÁLISE AO LEAD USER METHOD**



**SARA CRISTINA DA  
COSTA VENTURA**

**GESTÃO DA INOVAÇÃO EM PAÍSES DE  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO MÉDIO – UMA  
ANÁLISE AO LEAD USER METHOD**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão, realizada sob a orientação científica do Prof. Dr. Manuel Luís Au-Yong Oliveira, Professor Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho àqueles que acreditaram em mim.

## **o júri**

presidente

**Prof. Doutor Joaquim Carlos da Costa Pinho**

Professor Associado c/ Agregação do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

**Prof. Doutor Ramiro Manuel Ramos Moreira Gonçalves**

Professor Associado c/ Agregação do Departamento de Engenharias, Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro

**Prof. Doutor Manuel Luís Au-Yong Oliveira**

Professor Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

## **agradecimentos**

Ao Prof. Manuel Au-Yong Oliveira pela sua atitude positiva, disponibilidade e por me ajudar a encontrar o caminho. Deu sentido a esta jornada e juntos conseguimos alcançar a meta.

À melhor irmã que a vida me deu, Rita, que esteve presente desde a estaca zero e me deu sempre força e incentivou a continuar. Sem a sua persistência não seria possível. Obrigada por me teres acompanhado e acreditares sempre em mim.

Aos meus pais, que foram o pilar da minha formação pessoal e académica.

Deram-me a vida, a estabilidade e a possibilidade de concretizar esta etapa.

A todos os meus companheiros, desta e de outras aventuras, pelos sorrisos e equilíbrio emocional que me proporcionaram. Especialmente ao Pedro, o meu companheiro de todas as horas.

Aos participantes das entrevistas e do *focus group*, pela disponibilidade e pela validação do conteúdo.

## palavras-chave

lead user method, gestão da inovação, inovação aberta, países de desenvolvimento tecnológico médio, desenvolvimento de novos produtos, método de inovação

## resumo

Este estudo surge devido ao desafio de se implementarem métodos de gestão da inovação diferentes dos tradicionais, nomeadamente a inovação aberta. A inovação aberta procura abrir o processo de inovação a agentes externos à organização. Neste contexto, o *lead user method* (LUM) surge como uma abordagem possível, em que se aproveitam utilizadores dos produtos da empresa (ou de produtos de um concorrente, que transformam para seu uso, por ainda não existir no mercado algo que os satisfaça e por estarem à frente das tendências do momento) como fonte de inovação. Utilizadores *lead user* são, por empresas que seguem o LUM, pesquisados e procurados de forma sistemática num processo que se documenta ser mais económico, rápido e com resultados mais certos do que se se optar pelo processo de inovação fechado mais tradicional. Surge então a questão de pesquisa: por que motivo é que o LUM não é adotado em Portugal, um país de desenvolvimento tecnológico médio (numa lista da Bloomberg liderada pela Coreia do Sul e que vê na cauda inferior, em 50º lugar, Marrocos, no Norte de África; estando Portugal em 30º na lista de 2015). De forma a chegar a uma resposta à pergunta de investigação realizaram-se dois casos de estudo relevantes (Grupo CJ e PRIFER), uma interação *focus group*, trocas de informação com especialistas da área (incluindo com Eric von Hippel, o principal promotor do LUM), assim como um inquérito online a consumidores (205 respostas válidas) que procurava medir a receptividade à inovação aberta e ao LUM. Foi referido especificamente em entrevista que o comodismo será um entrave ao LUM. A inovação acaba por depender das pessoas - que se acomodam e preferem métodos tradicionais e testados e resistem à mudança por estes motivos (este último sendo um aspeto falado pelo principal promotor do LUM, a nível mundial). Tudo o que é novo e diferente do que habitualmente se faz encontra resistência. Em particular, estando os gestores já habituados a determinadas formas de trabalhar – por exemplo a realização de estudos de mercado, uma forma mais tradicional de determinar o que o mercado procura – que é menos eficaz, segundo a literatura, do que o LUM. É assim explicado por que motivo o LUM não está com maior procura, sendo que existe material sobre o tópico, em abundância e grátis, que deveria indiciar resultados opostos dos verificados na prática.

**keywords**

lead user method, innovation management, open innovation, medium technologically developed countries, new product development, innovation method

**abstract**

This study arose due to the challenge to implement methods to manage innovation and which are different from the more usual methods used. Namely, the author is interested in open innovation, as opposed to closed innovation (a more traditional approach). Open innovation seeks to open the innovation process to agents located outside the organization. In this context the lead user method (LUM) appears as a possible approach, and whereby users of the firm's products (or users of products developed by a rival) transform products for their personal use (other than for commercial purposes). Lead users, as they are located ahead of the market tendencies, and as no product in the market exists to satisfy them, innovate for their own personal consumption and are therefore an important source of innovation. Firms which implement LUM actively seek lead users, systematically – to learn from them. This process leads to a more economic and faster innovation process, and which has much better results than the more traditional method. The research question thus addressed has to do with why LUM is not adopted in Portugal, an intermediately developed country in technological terms (in a list developed and published by Bloomberg, where South Korea is in first place and Morocco is placed last, in 50<sup>th</sup> position; Portugal is placed 30<sup>th</sup>; for 2015). In order to answer the research question two case studies were performed with Portuguese firms (Grupo CJ and PRIFER), as was a focus group, as well as exchanges with experts in the innovation process (including with Eric von Hippel – the main researcher of LUM). Finally, an online survey was also done and which had 205 valid answers from consumers. Thus, with this final tool, the receptiveness to innovation and to LUM, in particular, were measured. It was specifically referred to in an interview that employees rest on their laurels and are self-indulgent – which is a barrier to the LUM. Innovation thus depends on people – who prefer proven methods, traditional and tested, and resist change for this reason (this latter aspect having been referred to by the main promoter of LUM worldwide). Anything which is new and different to “business-as-usual” will encounter resistance. Managers who are used to certain practices – for example market surveys and such, in search of what a market wants – though being less effective than LUM will tend to be favoured. We thus have found an explanation for why LUM is not in greater demand, despite the existence of material on the subject, in abundance, and free of charge, which if read and adhered to would lead to better innovation results.

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Introdução.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2. Enquadramento teórico .....</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>2.1. Inovação aberta .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2.2. Novos métodos de Investigação e Desenvolvimento (I&amp;D).....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.3. Lead User Method (LUM).....</b>                                     | <b>10</b> |
| 2.3.1. Os lead users .....  | 10        |
| 2.3.1.1. Lead users internos .....  | 12        |
| 2.3.2. O método .....   | 12        |
| 2.3.2.1. Fases do LUM .....   | 15        |
| 2.3.3. Inovações de produtor versus inovações de utilizador.....            | 17        |
| <b>2.4. Abertura a novos métodos de investigação e desenvolvimento.....</b> | <b>18</b> |
| <b>2.5. Tendências do futuro e a importância da visão estratégica .....</b> | <b>20</b> |
| <b>3. Metodologia .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>3.1. Estudo qualitativo 1 – Casos de estudo.....</b>                     | <b>24</b> |
| 3.1.1. Amostra.....   | 24        |
| 3.1.2. Procedimentos .....  | 26        |
| <b>3.2. Estudo qualitativo 2 – Focus group.....</b>                         | <b>29</b> |
| 3.2.1. Amostra.....   | 29        |
| 3.2.2. Procedimentos .....  | 30        |
| <b>3.3. Estudo quantitativo – Inquéritos online.....</b>                    | <b>31</b> |
| 3.3.1. Amostra.....   | 31        |
| 3.3.2. Procedimentos .....  | 31        |
| <b>4. Resultados.....</b>   | <b>33</b> |
| <b>4.1. Estudo qualitativo 1 – Casos de estudo.....</b>                     | <b>33</b> |
| 4.1.1. Processo de inovação .....   | 33        |
| (a) I&D na empresa.....   | 33        |
| (b) Quão inovadora é a empresa? (1-5) .....                                 | 34        |
| (c) Maior inovação desenvolvida pela empresa.....                           | 35        |
| (d) Importância de uma equipa de I&D.....                                   | 36        |
| (e) Equipa de I&D ideal.....  | 36        |



|  |           |
|--|-----------|
| (f) Indivíduo mais propenso a inovar.....  | 37        |
| (g) Importância do contacto com o cliente .....  | 38        |
| 4.1.2. LUM .....   | 39        |
| (a) Aplicam na empresa?.....   | 39        |
| (b) Implementação na empresa .....   | 39        |
| (c) Mais-valia para o processo de inovação .....                                       | 40        |
| (d) Abertura pessoal .....   | 40        |
| (e) Utilização em Portugal .....   | 41        |
| <b>4.2. Estudo qualitativo 2 – Focus group.....</b>                                    | <b>42</b> |
| 4.2.1. Hardware City.....  | 42        |
| (a) Movimento Maker – contextualização .....   | 42        |
| (b) Motivação e opinião pessoal para envolvimento num projeto de inovação aberta ..... | 42        |
| (c) Interseção entre academia e empresas .....   | 43        |
| (d) Funcionamento da associação .....  | 44        |
| (e) Projeções futuras .....  | 44        |
| 4.2.2. Sunset Hackathon .....  | 45        |
| (a) Mais-valia .....   | 45        |
| (b) O evento.....  | 46        |
| (c) Logística do evento.....   | 47        |
| (d) Motivações das equipas participantes.....  | 47        |
| (e) Motivações dos <i>sponsors</i> .....   | 47        |
| (f) Resultados do evento .....   | 48        |
| <b>4.3. Estudo quantitativo – Inquéritos online.....</b>                               | <b>48</b> |
| <b>5. Discussão dos resultados e Conclusões .....</b>                                  | <b>53</b> |
| <b>5.1. Casos de estudo e Inquéritos online .....</b>                                  | <b>53</b> |
| <b>5.2. Focus group.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>5.3. Conclusões gerais e implicações para a ação .....</b>                          | <b>59</b> |
| <b>6. Limitações e estudos futuros .....</b>   | <b>61</b> |
| <b>7. Referências.....</b>   | <b>63</b> |
| <b>8. Anexos .....</b>   | <b>67</b> |
| <b>Anexo 1 – Questionário semiestruturado (tópicos) .....</b>                          | <b>67</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Anexo 2 – Transcrição das entrevistas .....</b> | <b>70</b>  |
| (a) Lílana Carneiro (Grupo CJ).....                | 70         |
| (a) Nelson Machado (PRIFER).....                   | 77         |
| <b>Anexo 3 – Transcrição do focus group.....</b>   | <b>94</b>  |
| <b>Anexo 4 – Inquérito online.....</b>             | <b>118</b> |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| <i>Figura 1</i> - A tendência de mercado e a posição dos lead users face aos early adopters (Fonte: elaboração própria, adaptado de von Hippel et al. (2001)).....  | 11 |
| <i>Figura 2</i> – Valores das dimensões culturais enunciadas por Hofstede (2001) de Portugal e dos Estados Unidos da América (Fonte: elaboração própria, com valores retirados de <a href="https://www.hofstede-insights.com">https://www.hofstede-insights.com</a> ) ..... | 20 |
| <i>Figura 3</i> – Razões apontadas pelos inquiridos para que este método não seja utilizado em Portugal, da lista fornecida no inquérito online (%) .....   | 51 |

## Índice de tabelas

|  |    |
|--|----|
| <i>Tabela 1</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “I&D na empresa” .....  | 33 |
| <i>Tabela 2</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Quão inovadora é a empresa” ..   | 35 |
| <i>Tabela 3</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Maior inovação desenvolvida pela empresa” .....  | 35 |
| <i>Tabela 4</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Importância de uma equipa de I&D” .....  | 36 |
| <i>Tabela 5</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Equipa de I&D ideal” .....   | 37 |
| <i>Tabela 6</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Indivíduo mais propenso a inovar” .....  | 37 |
| <i>Tabela 7</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Importância do contacto com o cliente” .....   | 38 |
| <i>Tabela 8</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Aplicam na empresa” .....  | 39 |
| <i>Tabela 9</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Implementação na empresa” ...  | 39 |
| <i>Tabela 10</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Mais-valia para o processo de inovação” .....   | 40 |
| <i>Tabela 11</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Abertura pessoal” .....   | 41 |
| <i>Tabela 12</i> – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Utilização em Portugal” .....   | 41 |
| <i>Tabela 13</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Movimento Maker – contextualização” .....   | 42 |
| <i>Tabela 14</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Motivação e opinião pessoal para envolvimento num projeto de inovação aberta” ..... | 43 |
| <i>Tabela 15</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Interseção entre academia e empresas” .....   | 44 |
| <i>Tabela 16</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Funcionamento da associação” .....  | 44 |
| <i>Tabela 17</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Projeções futuras” .....  | 45 |
| <i>Tabela 18</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Mais-valia” .....   | 45 |
| <i>Tabela 19</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “O evento” .....   | 46 |
| <i>Tabela 20</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Logística do evento” .....  | 47 |
| <i>Tabela 21</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Motivações das equipas participantes” .....   | 47 |
| <i>Tabela 22</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Motivações dos sponsors” .....  | 47 |
| <i>Tabela 23</i> – <i>Focus group</i> : Resultados sumários do código “Resultados do evento” .....   | 48 |

|  |    |
|--|----|
| <i>Tabela 24</i> - Auto-avaliação preliminar dos inquiridos quanto à temática da inovação (média das respostas) .....  | 48 |
| <i>Tabela 25</i> – Perceção dos inquiridos quanto à abertura ao LUM (média das respostas) .....  | 49 |
| <i>Tabela 26</i> – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “género” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado) .....                          | 49 |
| <i>Tabela 27</i> – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “experiência profissional (anos)” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado) ..... | 50 |
| <i>Tabela 28</i> – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “habilitações literárias” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado).....          | 50 |
| <i>Tabela 29</i> – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “idade” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado) .....                           | 50 |
| <i>Tabela 30</i> – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “situação profissional atual” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado).....      | 50 |

## 1. Introdução

A inovação nas empresas é frequentemente vista como uma premissa para o sucesso, assumindo importância reconhecida nas organizações e na academia. A passagem de um modelo tradicional de inovação para um modelo de inovação aberta é um desafio complexo, não raras vezes devido a obstáculos ocultos e de difícil identificação no seio das empresas.

Chesbrough (2003) introduz o tema de inovação aberta, que define como a comercialização de ideias entre empresas, apoiada no conhecimento. Esta interação permite a transferência de recursos para o desenvolvimento dos processos de inovação (Chesbrough, 2003; Martinez-Torres & Olmedilla, 2016). O conceito evoluiu, com base na colaboração com agentes externos que trazem informação importante para o seio das empresas, nomeadamente para as equipas de investigação e desenvolvimento (I&D) (Chesbrough, 2012). As vantagens das comunidades online de inovação aberta são referidas por Martinez-Torres e Olmedilla (2016), nas quais as empresas acedem a várias ideias e contribuições, com custos reduzidos de I&D, possibilitando também a criação de conhecimento (Mahr & Lievens, 2012). A passagem para um modelo de inovação aberta é imperativa para as organizações, uma vez que influencia positivamente a performance do processo de inovação das organizações (Greco, Grimaldi, & Cricelli, 2016; Frishammar, Ericsson, & Patel, 2015). Neste âmbito, as tecnologias inovadoras e o conhecimento são gerados por pessoas (Kratzer, Meissner, & Roud, 2017), e a motivação das mesmas é o elemento chave (West, Vanhaverbeke, & Chesbrough, 2006).

Uma vez que os utilizadores são uma fonte de conhecimento para as empresas que não é explorada (Stockstrom, Goduscheit, Lüthje, & Jørgensen, 2016), torna-se relevante o estudo do conceito de *lead user* introduzido por von Hippel (1978) e do método de inovação aberta decorrente, desenvolvido por este autor – o Lead User Method (LUM). Estes utilizadores (1) esperam obter benefícios não monetários decorrentes da criação de soluções para os seus próprios problemas e (2) estão à frente de uma ou mais tendências importantes (von Hippel & Sonnack, 1999; Schweisfurth, 2017). As duas atividades nucleares do LUM são: (a) identificar os *lead users* com ideias potencialmente interessantes e (b) trabalhar com os *lead users* selecionados para que transfiram o seu conhecimento para as organizações. Segundo von Hippel, Thomke e Sonnack (2001), a implementação deste método ocorre em 5 etapas: estabelecer as bases, determinar as tendências, identificar os *lead users*, desenvolver as ideias/inovações e mudar a estratégia. Para Schweisfurth (2017), os *lead users* deveriam fazer parte da estrutura interna das empresas, pois têm conhecimento das necessidades pelo contacto direto com os demais utilizadores na vanguarda e pelo seu posicionamento dentro das empresas, facilitaria o acesso aos recursos tecnológicos nas mesmas empresas.

O papel de um *lead user* pode considerar-se estratégico e futurista (ver Bell, 2005) na medida em que idealizam produtos futuros que satisfaçam as suas necessidades. A visão estratégica destes utilizadores e da sua atividade de inovação contribuem para a criação de valor e permitem às empresas obter vantagens de *first mover* (Vecchiato, 2015). Pese embora este seja um método assumidamente vantajoso, as pessoas (recursos humanos das organizações) são o maior entrave à sua implementação. Efetivamente, a cultura da inovação e a abertura a novos processos são cruciais para as equipas de I&D que ambicionam ideias inovadoras (Kratzer et al., 2017). A menor abertura de Portugal para métodos de inovação aberta como o LUM pode estar relacionada com a resistência

à mudança (ver Morison, 1966). Segundo Hofstede (2001) e Hofstede e Minkov (2010), somos um dos países com o maior nível de aversão à incerteza.

Portugal é um país de desenvolvimento tecnológico médio, uma vez que se encontra na 30ª posição no ranking global de 50 países quanto ao índice de inovação da Bloomberg de 2015, sendo que esta medida inclui 6 categorias: I&D, produção, empresas de tecnologia de ponta, educação pós-secundária, pessoal de investigação e patentes. O objetivo da presente dissertação é entender o porquê da não utilização do LUM em países como Portugal – ou metodologias de inovação aberta análogas. Na empresa multinacional de tecnologia 3M este método foi aplicado com sucesso (ver von Hippel & Sonnack, 1999; von Hippel et al., 2001), confirmando as vantagens associadas ao LUM. Seria proveitoso para empresas de países de desenvolvimento tecnológico médio a aplicação deste método, pois as melhorias trazidas pelos *lead users* podem corresponder às necessidades futuras dos seus clientes. Deste modo, teriam os produtos inovadores disponíveis no mercado antes da concorrência.

Não existem estudos na literatura académica que expliquem em que contextos é que o LUM é implementado ou porquê que não é utilizado em mais empresas. De facto, existe uma lacuna significativa na literatura identificada por Kratzer, Meissner e Roud (2017) quanto à compreensão do papel dos recursos humanos e dos seus *soft factors* nas atividades de inovação (quanto mais não seja manifestando-se na resistência a coisas e métodos novos, conforme este estudo verificou), mesmo quando existe uma cultura de inovação aberta nas organizações. Além disso, continuam a ser investigados os impactos das contribuições dos consumidores nos novos produtos e serviços (Mahr & Lievens, 2012), que podem representar uma fonte de conhecimento única, alavancando as inovações para o sucesso. Segundo Mahr e Lievens (2012), as comunidades de clientes são uma forma de criação de conhecimento. Finalmente, Hienerth, von Hippel e Jensen (2014) afirmam que é importante perceber a eficiência dos utilizadores face à dos produtores no que concerne ao desenvolvimento de produto e à inovação. Posto isto, a presente investigação procura entender também como ocorre a gestão da inovação em empresas de países como Portugal, concluindo-se que não seremos muito diferentes de outros países, até mais avançados em termos tecnológicos, onde também poderá existir a preferência por vias e metodologias conhecidas ao invés de se optar pelo desconhecido.

Deste modo, trata-se de um estudo de índole exploratória que procura respostas referentes ao tema específico da gestão da inovação – nomeadamente da inovação aberta – e da implementação do LUM em países de desenvolvimento tecnológico médio como Portugal. A metodologia de investigação é mista, uma vez que conta com dois estudos qualitativos e um quantitativo. Efetivamente, realizaram-se dois casos de estudo a duas empresas portuguesas de duas indústrias diferentes: de mobiliário e de moldes (estudo qualitativo 1), um *focus group* com três participantes pertencentes a uma associação de empreendedores que realizaram um evento de inovação aberta (estudo qualitativo 2) e um inquérito online estruturado para complementar e interpretar os resultados conjuntos (estudo quantitativo).

Numa primeira parte, realiza-se uma revisão bibliográfica da literatura académica acerca dos principais assuntos da dissertação (enquadramento teórico): aborda-se a inovação aberta, os novos métodos de investigação e desenvolvimento, o LUM, a abertura a novos métodos de I&D e, por fim, as tendências do futuro e a importância da visão estratégica. Seguidamente, descreve-se a metodologia levada a cabo na investigação. Os resultados do trabalho de campo referido apresentam-se posteriormente, tanto através de tabelas referentes à codificação efetuada como

dos resultados sumários – provenientes da investigação qualitativa e quantitativa, respetivamente. Finalmente, procede-se à discussão dos resultados e à exposição das conclusões gerais do estudo. O diagnóstico às limitações e a proposta de estudos futuros é efetuada no final, apresentando-se subsecutivamente as referências bibliográficas e os anexos, que incluem as transcrições das entrevistas individuais e em grupo, o guião das mesmas e a estrutura do inquérito realizado online.





## 2. Enquadramento teórico

### 2.1. Inovação aberta

Quanto à sua natureza, a inovação pode ser fechada ou aberta. De uma forma muito generalista, diz-se que é fechada quando surge do seio da empresa, sem qualquer intervenção externa; e é aberta quando as empresas contam com indivíduos externos à organização para inovar. Cada vez mais, as empresas vêem vantagens em abrir as suas portas para inovar em colaboração com indivíduos ou organizações externas. O modelo de inovação tradicional vertical veio dar lugar ao paradigma da inovação aberta. A inovação fechada refere-se às atividades e processos de inovação tradicionais que levam ao desenvolvimento de produtos ou serviços internamente (Chesbrough, 2012).

Gradualmente, as empresas começam a aperceber-se que a passagem para a inovação aberta é imperativa, principalmente devido à competitividade. Além disso, tem aumentado a necessidade de as empresas combinarem informações e recursos externos (Walsh, Lee, & Nagaoka, 2016). O paradigma da inovação aberta assenta no facto das empresas se aperceberem da importância de interagirem com o conhecimento externo, integrando-o nas suas equipas internas de Investigação & Desenvolvimento (I&D) (Chesbrough, 2003, 2012), que muitas vezes contam apenas com alguns colaboradores (Hienerth et al., 2014). Efetivamente, Chesbrough (2003) argumenta que no passado a inovação fechada era encarada como uma estratégia e uma barreira à entrada de novos concorrentes no mercado, pois a filosofia era *“successful innovation requires control”* (Chesbrough, 2003, p.36). Este tipo de inovação requer, obviamente, custos e recursos adicionais. Assim, a passagem para o modelo de inovação aberta foi benéfica tanto para as empresas como para o seu mercado, pois uma ideia de um indivíduo será traduzida numa solução inovadora para as empresas.

O termo “inovação aberta” foi introduzido por Chesbrough em 2003, onde abordou a interação e a colaboração entre empresas para inovarem. Esta nova estratégia organizacional permite às organizações usarem recursos internos e externos para desenvolverem os seus processos de inovação (Chesbrough, 2003; Martinez-Torres & Olmedilla, 2016). Chesbrough (2003) assumiu que a inovação aberta assenta na comercialização de ideias (internas e externas) por parte das empresas e é baseada no conhecimento. Segundo o mesmo autor, na inovação aberta conjuga-se as ideias internas (do departamento de I&D) com o conhecimento e as ideias externas. Assim, trata-se de uma nova forma de criar valor e oportunidades (ibid.). Esta necessidade de complementariedade surge pela crescente dimensão comercial de novas ideias em mercados altamente competitivos, com investimentos que têm sido contínuos e com longos prazos para desenvolver inovações radicais (Kratzer et al., 2017). A exigência é serem prazos de desenvolvimento mais curtos e “certeiros” e para isso nada melhor que envolver os utilizadores com o LUM, como veremos mais à frente. Deste modo, segundo Kratzer et al. (2017), os inovadores precisam de acumular competências e recursos para explorar as oportunidades que surgem de procura multifacetadas.

Todavia, as empresas nunca devem descurar a necessidade de satisfazer as necessidades dos seus clientes. Efetivamente, o inovador (interno) deve conjugar as suas ideias, experiência e competências com as obtidas externamente para que o resultado seja levado ao mercado da forma mais efetiva possível (Chesbrough, 2003).

Segundo Chesbrough (2012), existem dois tipos de inovação aberta: “de fora para dentro” (outside-in) e “de dentro para fora” (inside-out). Tal como o próprio nome indica, a inovação outside-in está relacionada com a abertura dos processos de inovação de uma empresa a todo o tipo de fontes e contribuições externas, sendo o tipo de inovação mais abordado tanto na academia como no mercado. Por outro lado, o autor afirma que na inovação inside-out as empresas devem deixar as suas ideias inutilizadas e subvalorizadas serem usadas por outros, externos à organização, para que as incluam nos seus modelos de negócio (a troca, claro está, de um preço pago à organização criadora, que vende assim a sua propriedade intelectual, rentabilizando-a). Uma empresa pode aplicar diferentes formas de inovação a diferentes mercados (Chesbrough, 2003).

A maior diferença entre a inovação fechada e a inovação aberta é, segundo Chesbrough (2003), a forma como as empresas analisam e afunilam as suas ideias. De facto, apesar de nos dois casos os gestores separarem as más ideias das boas ideias, eliminando as “falsas positivas” (más ideias que inicialmente pareciam promissoras), na inovação fechada falham em resgatar as “falsas negativas” (Chesbrough, 2003, 2012). Estas são ideias (as falsas negativas) que inicialmente têm pouco potencial, mas que se revelam interessantes, pois segundo o autor estas não estariam em linha com o negócio da empresa ou esta não teria capacidade tecnológica para as desenvolver internamente.

No caso da inovação fechada, os projetos só entram e saem num sentido: entram, ao início, a partir da base interna da empresa; e saem no final para o mercado. Por outro lado, no modelo de inovação aberta, os projetos podem entrar e sair em várias fases e maneiras (Chesbrough, 2012). De facto, Chesbrough (2003, 2012) denominou este processo inovação aberta uma vez que há várias maneiras das ideias entrarem no processo, assim como de saírem para o mercado.

Outra das diferenças entre a inovação fechada e a inovação aberta está relacionada, segundo Chesbrough (2012), com a propriedade intelectual. Enquanto que numa as empresas detêm o capital intelectual internamente para o desenvolvimento de projetos por parte dos seus colaboradores; na outra as empresas devem estar dispostas a vender e a comprar capital intelectual, circulando a mesma livremente dentro e fora da mesma. O autor afirma ainda que esta última forma de inovar permite a obtenção de receitas adicionais uma vez que o capital intelectual é encarado como um ativo, possibilitando desta forma a modificação ou a criação de modelos de negócio.

Chesbrough (2003) afirma que em muitas indústrias a centralização de um departamento de I&D interno e fechado tornou-se obsoleta. Efetivamente, o conhecimento tornou-se difuso e as ideias devem ser devidamente usadas, para que não se percam (Chesbrough, 2003). Além disso, Martinez-Torres e Olmedilla (2016) vêem vantagens nas comunidades de inovação aberta, uma vez que são uma estratégia eficaz para as empresas terem acesso a um maior leque de ideias e contribuições, reduzindo também os custos de I&D. Segundo Mahr e Lievens (2012), estas comunidades são também uma forma de criação de conhecimento. Por isso, é uma das formas de implementação de inovação aberta que tem maior sucesso, apesar de apenas algumas das contribuições serem

realmente atrativas e o processo de seleção das ideias ser demorado (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016). Uma possível solução apontada pelos autores para este inconveniente provocado pelo debate interno poderá ser a análise das características de participação dos utilizadores da comunidade.

A criação de uma nova tecnologia potencialmente útil surge, segundo Walsh et al. (2016), na primeira fase – a de invenção – que pode beneficiar do acesso à informação externa. Os autores apontam ainda a importância da colaboração entre as empresas e as universidades para obter conhecimento radical e criar assim invenções de valor elevado. Na segunda fase – a de comercialização – a invenção é colocada em prática e a informação que se obtém através da colaboração das empresas com os seus fornecedores e clientes é fulcral (Walsh et al., 2016).

Existe uma relação positiva entre inovação aberta e a performance inovadora de uma empresa (Greco et al., 2016; Frishammar et al., 2015), através do desenvolvimento e comercialização de produtos radicalmente novos (inovações radicais). Esta relação parece óbvia do ponto de vista do senso comum, principalmente pelo argumento apresentado por Frishammar et al. (2015), que denotam a importância e as consequências positivas da transferência de conhecimento que ocorre no processo de inovação aberta. Têm acesso a ideias e competências externas, a conhecimento e a tecnologias que de outra forma não teriam.

No entanto, existe também o reverso da moeda, pois podem ocorrer fugas indesejadas de conhecimento para fora da organização, disponibilizando para os outros a propriedade intelectual da empresa, que muitas vezes é difícil de proteger (Frishammar et al., 2015; Dahlander & Gann, 2010). Norman (2002) confronta as duas perspetivas: ou as empresas protegem demais o seu conhecimento e enfraquecem a sua posição competitiva, ou partilham demasiado conhecimento e diminuem os efeitos positivos da transferência de conhecimento. Este autor chegou à conclusão que esta partilha ocorre menos em casos em que os conhecimentos são tácitos (por exemplo, as “manhas” de uma máquina industrial; ou o saber lidar com uma pessoa importante na organização, mas de trato difícil; conhecimento esse vital para as organizações mas que dificilmente se comunica e documenta) e quando as empresas têm acesso a recursos semelhantes. De facto, Fidalgo, Gouveia, Daradkeh e Qoussini (2015) defendem que as empresas devem promover formas de manter o conhecimento tácito internamente, para que se possa guardar e difundir na organização, visto que é um ativo importante na mesma. Os mesmos autores apontam que este tipo de conhecimento pode ser uma fonte de vantagem competitiva, se for gerido de uma forma estruturada e sistemática.

No caso dos serviços, a inovação aberta também pode e deve ser também aplicada. A sua importância é crescente uma vez que a maior parte das economias desenvolvidas obtêm aproximadamente metade dos seus PIBs do setor dos serviços. Os modelos de negócio estão por isso a mudar, de produtos para serviços (Chesbrough, 2012). Particularmente neste setor, os recursos humanos são muito importantes, pois a qualidade do serviço prestado e a consequente satisfação do cliente dependem da pessoa que está a fornecer o serviço. Kratzer et al. (2017) acrescentam que o conhecimento e a tecnologia são desenvolvidos e gerados por pessoas, realçando mais uma vez a importância do fator humano no processo de inovação e na gestão do mesmo.

O autor impulsionador do tema acerca de inovação aberta defende também o desenvolvimento de modelos de negócio que contemplem e possibilitem a inovação aberta. Os avanços tecnológicos inovadores são cada vez mais complexos e a adaptação da inovação aberta nas organizações permite tornar os modelos de negócio mais flexíveis, possibilitando a obtenção de mais valor das inovações, através dos referidos “falsos negativos” (Chesbrough, 2012).

A premissa fundamental da inovação aberta é, segundo Chesbrough (2012), “*not all the smart people work for you*” (Chesbrough, 2012, p. 25). Com isto o autor quer dizer que existe mais valor em criar uma rede que conecte as tecnologias de uma forma útil para resolver problemas reais, em vez de serem criados novos blocos tecnológicos. Uma plataforma de sucesso requer um modelo de negócios que possa inspirar e motivar os clientes, os criadores e outros para se juntarem à mesma (Chesbrough, 2012). Desta forma, criam-se modelos de negócio que funcionam para ambos e as suas atividades aumentam o valor do negócio nuclear (ibid.).

Uma das condições para que haja inovação aberta, segundo Chesbrough (2012), é a mobilidade dos trabalhadores. Efetivamente, a abertura de uma organização ao exterior é definida em parte por várias formas de relações com atores externos (Dahlander & Gann, 2010). Chesbrough (2012) argumenta que para movimentar conhecimento é necessário movimentar pessoas, particularmente na inovação *inside-out* (na realidade, empregados saem de uma empresa e entram noutra com relativa facilidade, em especial em Silicon Valley e noutros centros tecnológicos a nível mundial, onde há pleno emprego; e isto também contribui para que haja um ambiente onde ocorre naturalmente mais inovação aberta e onde é mais difícil manter segredos industriais). Outra das condições é a presença de uma equipa interna de I&D (Chesbrough, 2012). Muitos consideram – erradamente – que a inovação aberta ocorre com *outsourcing* de I&D. Na realidade, a colaboração é o elemento chave, para que se recolha conhecimento de diferentes fontes e este se funda em diferentes combinações. Por fim, Chesbrough (2012) aponta que deve proteger-se a propriedade intelectual (sendo os *non-disclosure agreements* – ou NDAs – uma forma de proteção), principalmente em projetos que necessitam de grandes investimentos.

## **2.2. Novos métodos de Investigação e Desenvolvimento (I&D)**

A inovação é um processo complexo e sistemático, pois as empresas continuamente alteram os seus produtos e processos e adquirem mais conhecimento, e por isso a inovação é mais difícil de medir do que uma atividade estática (Mortensen & Bloch, 2005). Por isso, Mortensen e Bloch (2005) afirmam que o foco das políticas empresariais passa para a relação entre as instituições e para o processo interativo no trabalho na criação de conhecimento e na sua difusão e aplicação.

A inovação inicia com os esforços de um ou mais indivíduos (West, Vanhaverbeke, & Chesbrough, 2006). No paradigma da inovação fechada, West et al. (2006) afirmam que estes esforços são realizados dentro da empresa pelos próprios colaboradores, que têm um papel também importante na inovação aberta. Assim, as empresas procuram que os seus trabalhadores combinem as suas motivações intrínsecas e extrínsecas, por forma a serem produtivos, como revelam os mesmos

autores. Fidalgo et al. (2015) revelam que o valor dos produtos depende cada vez mais dos esforços de inovação, da tecnologia e da inteligência intrínseca.

A motivação é chave para a inovação, e por isso West et al. (2006) questionam como esta varia das empresas para as organizações sem fins lucrativos (como as universidades, por exemplo, onde as pessoas trabalharão mais por paixão, por “amor à camisola” e por desejo de realização pessoal do que porventura nas empresas, mais viradas para aspetos financeiros). Além disso, quanto da motivação para criar é relativo a atitudes e necessidades individuais das pessoas e que percentagem se refere a fatores organizacionais tais como os incentivos e a cultura organizacional? Efetivamente, as motivações individuais não são limitadas às económicas ou utilitaristas, sendo que existem motivações extrínsecas – como o reconhecimento externo das capacidades individuais ou a disponibilidade para potenciais empregadores – que não raras vezes levam os indivíduos a partilharem inovações de *software*, por exemplo, de acordo com estudos precedentes (West et al., 2006).

Uma das fontes potenciais de inovação advém dos indivíduos que utilizam o produto nos seus trabalhos ou nas suas tarefas domésticas (West et al., 2006). Segundo Fidalgo et al. (2015), os processos nas empresas cada vez dependem menos das máquinas e mais das relações humanas. Deste modo, West et al. (2006) afirmam que as pesquisas no âmbito da passagem de conhecimento (licenciado ou gratuito) por parte dos utilizadores é uma área de estudo com potencial neste tema de inovação aberta. Segundo os mesmos autores, a pesquisa pode também refletir acerca de como as necessidades e os requisitos dos utilizadores são tidos em conta na procura por inovações externas. Além disso, pode procurar também responder de que forma os fornecedores de tecnologia criam ou comercializam inovações externas.

As pesquisas no âmbito do Lead User Method (e.g. von Hippel, 1978; von Hippel & Sonnack, 1999, von Hippel et al., 2001), têm-se focado mais em estabelecer o valor das inovações externas, comparando as inovações internas com as externas (inovação fechada *versus* inovação aberta, respetivamente), mantendo as capacidades das empresas constante.

Normalmente, as equipas de investigação e desenvolvimento das empresas obtêm informações de utilizadores no centro do mercado alvo (von Hippel et al., 2001). Segundo von Hippel et al. (2001), o processo é composto por entrevistas em *focus group*, análise de vendas, relatórios de pesquisas de campo e por pedidos e reclamações de clientes. Seguidamente, os autores afirmam que a equipa usa a sua própria criatividade em sessões de *brainstorm* para obter ideias. Deste modo, a utilização deste método genérico assume que o papel dos utilizadores é o de fornecer informação acerca das suas necessidades, enquanto que o das equipas de desenvolvimento é utilizarem essa informação para criar novas ideias de produtos (von Hippel et al., 2001; von Hippel & Sonnack, 1999). Principalmente numa fase inicial do projeto, os utilizadores e os “*hobbyists*” podem desenvolver imenso, apenas modificando as tecnologias que estão disponíveis para eles (Chesbrough, 2012).

Existe uma controvérsia entre os trabalhos de Eric von Hippel e Chesbrough. Efetivamente, Chesbrough (2012) afirma que no trabalho de von Hippel, onde analisa a inovação aberta e distribuída, não o cita nas suas análises. Eric von Hippel opõe-se à ideia de um modelo de negócios e considera que não deveria haver – ou devia existir apenas a mínima – proteção para a inovação. Prova disso é o Eric von Hippel escrever livros no âmbito do Creative Commons, onde não se

pretende ganhar dinheiro com as publicações; mas sim ter o intuito de difundir o conhecimento e que este deve ser acessível a todos de igual forma – quer tenham meios financeiros, quer não tenham. Ter mais pessoas a pensar assim – de forma altruísta – poderia ser indício de uma mente superior dos seres humanos, da chegada a um patamar superior, conceito que tem escapado no meio de tanto terrorismo e guerra, em tantos pontos geográficos a nível global.

### **2.3. Lead User Method (LUM)**

Eric von Hippel tem vindo a estudar, ao longo dos anos, as fontes de inovação dos novos produtos que tiveram um grande sucesso de vendas nas várias áreas (e.g. von Hippel & Sonnack, 1999; von Hippel et al., 2001). Com esta investigação descobriu que estes produtos foram pensados e prototipados por utilizadores dos mesmos que estão na vanguarda da sua utilização (“*bleeding edge*”), e não por produtores (von Hippel & Sonnack, 1999; Hippel et al., 2001). Stockstrom et al. (2016) afirmam que os utilizadores são uma fonte de conhecimento para as empresas não explorada, que podem e devem ser aplicados em diferentes fases do processo de desenvolvimento de produto. Efetivamente, as atividades essenciais no início do processo de inovação são conduzidas pelos clientes em vez dos produtores, permitindo aos produtores terem acesso ao conhecimento dos consumidores, assim como ao potencial de mercado e ao desenvolvimento de inovações comercializáveis (von Hippel, 1978; Martinez-Torres & Olmedilla, 2016). A estes utilizadores, von Hippel denominou de *lead users*. Além disso, o autor chegou também à conclusão de que se tratavam de produtos melhorados ao nível das necessidades relacionados com a sua funcionalidade, em vez de aprimorar as soluções para problemas já conhecidos. Deste modo, o investigador poderá ter encontrado uma forma de resolver o problema de identificar necessidades não exploradas.

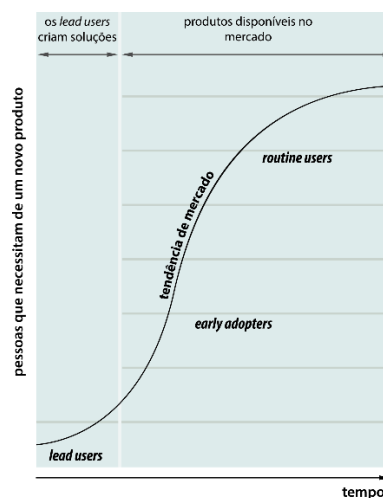
#### **2.3.1. Os *lead users***

Os *lead users*, segundo von Hippel e Sonnack (1999) e Schweisfurth (2017): (1) esperam obter grandes benefícios não monetários de uma inovação – por criarem soluções para as suas necessidades – e por isso têm um forte incentivo para inovar, e (2) estão à frente de uma ou mais tendências importantes de um mercado alvo. Além disso, os *lead users* podem ser uma mais-valia para as equipas de desenvolvimento das empresas uma vez que podem ajudá-las a compreender a natureza das ideias inovadoras que procuram (von Hippel et al., 2001). Deste modo, as ideias que surgem externamente por parte dos *lead users* são valiosas para as empresas, embora sejam difíceis de aceder devido à sua localização – fora das fronteiras da organização (Schweisfurth, 2017), o que poderá ser um entrave adicional em empresas portuguesas.

Segundo von Hippel e Sonnack (1999), os *lead users* não são o mesmo que os *early adopters* (Figura 1) dos produtos do presente e podem não se encontrar no mercado alvo escolhido. Segundo Moore (1991), os *early adopters* adquirem os novos produtos e tecnologias no início do seu ciclo de vida, uma vez que apreciam rapidamente a sua natureza e os benefícios das inovações. A atitude destes

indivíduos perante a adoção de novas tecnologias é intuitiva, não têm referências para tomar a decisão de compra e por isso são a chave para a abertura de qualquer segmento de mercado de tecnologia de ponta (Moore, 1991). De facto, através da ilustração pode-se verificar que os *lead users* intervêm antes dos *early adopters*, uma vez que sentem as necessidades anteriormente e têm atividades diferentes. A curva representa a tendência de mercado, verificando-se que com a passagem do tempo, cada vez mais consumidores sentem a necessidade identificada pelos *lead users*. Enquanto que os *lead users* criam as soluções e os respetivos produtos decorrentes, os *early adopters* adquirem estas inovações antes de todos os outros utilizadores.

*Figura 1 – A tendência de mercado e a posição dos lead users face aos early adopters (Fonte: elaboração própria, adaptado de von Hippel et al. (2001))*



Através das suas pesquisas no campo, von Hippel e Sonnack (1999) descobriram que na prática a maior parte dos *lead users* estão dispostos a transferir gratuitamente informação acerca de soluções a questões levantadas pelos produtores. A razão para isto é a vantagem competitiva relativamente baixa, obtida pela detenção exclusiva por parte dos *lead users* de uma inovação desenvolvida pelos mesmos (von Hippel & Sonnack, 1999). Outra das razões é o custo elevado da proteção intelectual da inovação e a sua transferência a um determinado preço (ibid.).

Os métodos de transferência de informação utilizados pelas equipas de *lead users* são dois. Primeiramente, usam entrevistas e visitas a *lead users* previamente identificados. Seguidamente, convidam alguns destes (de 6 a 8), que aparentem ter ideias e intuições bastante promissoras, a participar num *workshop* conjunto de resolução de problemas com membros multidisciplinares pertencentes à equipa de *lead users*. Durante o tempo de *workshop*, os grupos combinam as suas visões individuais e experiências para obter conceitos de produtos que encaixem nas necessidades dos produtores e dos consumidores (von Hippel et al., 2001). As fases de implementação do LUM serão abordadas posteriormente com maior detalhe.

Normalmente, as inovações desenvolvidas pelas empresas são apresentadas ao mercado. No entanto, no caso dos novos produtos desenvolvidos por *lead users*, estes são divulgados pelas suas



redes de contactos (Hienerth et al., 2014). Ou seja, estes indivíduos partilham as suas inovações pelo seu grupo de contactos que normalmente têm interesses e *hobbies* semelhantes, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento de *software* de livre acesso (ibid.).

#### **2.3.1.1. Lead users internos**

Schweisfurth (2017) sugere que os *lead users* possam fazer parte da estrutura interna das empresas, o que resulta em dois pontos positivos. Primeiro, porque segundo o autor estes operam numa estrutura de conhecimento das necessidades, uma vez que experienciam os problemas e falam a linguagem dos outros utilizadores, para além de terem acesso a redes de utilizadores fora da organização. O outro fator enunciado pelo autor está relacionado com a posição dos *lead users* internamente na empresa, e por isso trabalham numa estrutura de conhecimento organizacional baseada nas soluções, com todos os recursos tecnológicos existentes internamente. Por isso, Schweisfurth (2017) conclui que se espera que os *lead users* internos tenham melhores ideias do que outros utilizadores uma vez que têm a capacidade de combinar o conhecimento da sua posição de *lead user* com a sua posição na empresa.

Num estudo anterior, Schweisfurth e Raasch (2015) assumiram os benefícios de ter *lead users* como trabalhadores das empresas produtoras, que resulta da combinação das competências do utilizador e do produtor. Neste caso, os autores afirmam que estes moldam a sua estrutura cognitiva e adquirem conhecimentos acerca das necessidades dos utilizadores. As características distintivas deste tipo de *lead users*, que os separam dos colaboradores ou utilizadores, explicam diferenças no seu processo de inovação, uma vez que estão mais próximos de ambas as esferas – consumidores e produtor – e por isso processam o conhecimento das necessidades com a sua experiência pessoal (Schweisfurth & Raasch, 2015). Isto resulta em menores custos de coordenação e transação na transmissão de informação acerca de necessidades e conhecimento (ibid.).

Não raras vezes, os *lead users* no seio das empresas estão escondidos e nem sempre estão alocados nos departamentos associados com a inovação (Schweisfurth & Raasch, 2015). Por isso, os investigadores apontam que os gestores devem procurar proativamente estes indivíduos por forma a beneficiar dos seus comportamentos relacionados com a inovação. De notar que aficionados em *hobbies* em Portugal, entre pessoas que trabalham, será mais difícil de encontrar do que noutros países devido aos longos horários de trabalho que se verificam no país e o que dificulta a dedicação a um qualquer *hobby* (e de forma a estar no *leading edge* do conhecimento). Na Alemanha ou na Holanda, por exemplo, devido a uma maior capacidade de gestão, os trabalhadores cumprem os horários, saindo mais cedo do seu trabalho; em Portugal isto não acontece, ficando os trabalhadores até depois da hora de saída, embora sendo menos produtivos ao longo do dia.

#### **2.3.2. O método**

Segundo von Hippel e Sonnack (1999), o LUM tem duas atividades nucleares únicas que estão relacionadas com atividades de desenvolvimento e de análise de mercado. A primeira é a identificação de *lead users* com ideias potencialmente interessantes. É importante a cuidada

seleção dos *lead users* pois, segundo os autores, este método é baseado na premissa de que as informações acerca das necessidades e soluções não é uniformemente distribuída pela população, e a melhor informação em qualquer âmbito é detida por apenas alguns *lead users* e *experts*. Estes utilizadores são muito difíceis de encontrar através dos métodos convencionais num período de tempo e a um custo razoáveis. Por isso, foi desenvolvido um método baseado no *networking* que demonstrou ser eficiente e efetivo para esta finalidade. Mahr e Lievens (2012) apontam as comunidades virtuais de inovação aberta como uma forma de aceder a um grande número de *lead users* a um custo relativamente baixo. A explicação que se encontra por trás desta metodologia é o facto de pessoas com interesses numa determinada área tendem a conhecer outras pessoas que sabem mais do que elas nesse campo (von Hippel et al., 2001). Assim, as equipas de *lead users* são instruídas a pesquisar novos *lead users*, através de por exemplo entrevistas telefónicas, que através de *networking* vão alcançando indivíduos cada vez mais experientes, até alcançarem os mais entendidos na área.

A segunda atividade nuclear deste método é trabalhar com *lead users* selecionados para que estes transfiram as suas visões para as equipas de desenvolvimento de produtos e serviços de uma organização. Normalmente, os trabalhadores da empresa têm um conhecimento prévio insuficiente acerca dos problemas relacionados com o uso dos produtos ou serviços (Schweisfurth & Raasch, 2015). Por isso, os *lead users* são importantes para passar e absorver esses conhecimentos.

As pesquisas de von Hippel levaram à conclusão de que as necessidades não exploradas para utilizadores comuns num determinado mercado alvo podem ser claramente percebidas, expressadas e potencialmente resolvidas através de protótipos desenvolvidos por *lead users*. O desafio está então em aprender a identificar e a aprender através dos *lead users* (von Hippel & Sonnack, 1999). Efetivamente, von Hippel et al. (2001) postula que este método transformou a dificuldade de criar inovações do zero numa tarefa sistemática de identificação de *lead users* (empresas ou pessoas) e de aprendizagem através deles.

Segundo von Hippel e Sonnack (1999), a maior parte das inovações oferecem melhorias ao nível de variáveis mensuráveis pelos consumidores, quer seja relativamente a custos (e preços), tamanhos ou consumo de energia, entre outros. Os mesmos autores afirmam que estas inovações são tipicamente dependentes dos avanços tecnológicos e são desenvolvidas por empresas líderes no mercado das tecnologias. Por outro lado, as inovações funcionais são concebidas para ajudar os seus utilizadores a fazer novas coisas, pois oferecem usos inovadores (von Hippel & Sonnack, 1999). Normalmente, os utilizadores ajudam no desenvolvimento da necessidade a que respondem e no encontro de soluções de protótipos. Assim, as inovações funcionais podem ser obtidas através do LUM, sendo este um método que, segundo os autores, pode proporcionar uma vantagem competitiva ("*competitive edge*") aos seus utilizadores. Mahr e Lievens (2012) acrescentam que as capacidades técnicas dos *lead users* tornam-nos particularmente aptos para desenvolverem novas funcionalidades, e menos capazes de desenvolver melhorias ao nível do *design* ou da usabilidade. Von Hippel e Sonnack (1999) afirmam ainda que as pesquisas neste âmbito indicam que quase todas as ideias ou protótipos de interesse comercial foram desenvolvidas por *lead users*.

Von Hippel estudou *lead users* que, além de estarem muito insatisfeitos com o seu *software* atual, também se encontravam na vanguarda da tecnologia de ponta desse mercado. Concluiu que mais de 80% desses *lead users* desenvolveram novos *softwares* por conta própria, enquanto que apenas 1% de utilizadores comuns o fizeram (von Hippel & Sonnack, 1999). Estes resultados demonstram que a conjugação do incentivo destes utilizadores com as suas capacidades técnicas é a receita perfeita para inovações de sucesso. Para mais, são várias as áreas nas quais são os utilizadores a desenvolver ideias e produtos inovadores (von Hippel et al., 2001). Deste modo, as empresas devem entrevistar este tipo de utilizadores em vez dos utilizadores comuns, e por isso devem ser desenvolvidos métodos para os encontrar uma vez que são os *lead users* que identificam necessidades importantes para o mercado e é neles que se encontra concentrada a interessante geração de ideias a partir dos utilizadores (von Hippel & Sonnack, 1999).

A empresa multinacional de tecnologia 3M favoreceu deste novo método de I&D, Lead User Method (LUM), pois os métodos tradicionais de pesquisa de marketing apenas respondem às necessidades já identificadas no mercado, não identificando por isso novas necessidades ou necessidades em evolução (von Hippel & Sonnack, 1999). Além disso, a empresa beneficiou do processo de implementação deste método por ter alcançado com sucesso o pensamento inovador (von Hippel et al., 2001). Segundo von Hippel e Sonnack (1999), a organização não queria simplesmente entrar em novos mercados com as soluções já existentes, e por isso foi procurar saber como o fazer. De facto, a geração de ideias é frequentemente identificada como o processo de inovação de “*fuzzy front end*” (ibid.), pois não é claro como realizar bem esta tarefa. Todavia, trata-se de um processo com muita importância, uma vez que deste depende o sucesso de qualquer processo de inovação.

Faz sentido as organizações focarem-se em identificar e recolher ideias concebidas por *lead users* em vez de obterem informação acerca das necessidades dos consumidores seguida da geração de ideias dentro da própria empresa. De facto, existem duas razões enunciadas por von Hippel e Sonnack (1999): primeiro, porque a informação acerca das necessidades dos consumidores pode ser muito complexa e mal traduzida, e por isso a sua transferência dos utilizadores para os produtores será difícil e com custos elevados de transação. Deste modo, fará sentido economicamente alocar a solução do problema de geração de ideias para o lado complexo, isto é, para o utilizador. Além disso, não raras vezes faz sentido ter o desenvolvimento do conceito e a prototipagem inicial realizados pelos utilizadores em vez dos produtores. A segunda razão prende-se com o facto de que existem muitos mais utilizadores inovadores que pensam acerca de um problema do que existem produtores. Para mais, os utilizadores pensam e testam muitas ideias diferentes.

Esta forma de geração de ideias deve ser apenas aplicado a projetos significantes e não é um substituto dos *focus groups* (von Hippel & Sonnack, 1999). As equipas de projeto consistem em pessoas muito experientes e criativas (*experts*) direccionadas para o desenvolvimento, marketing e outros domínios relevantes para um projeto em particular. As pessoas que compõem estas equipas devem estar envolvidas e dedicar grande parte do seu tempo ao projeto, pelo que não se trata de um investimento baixo.

Para além disso, segundo von Hippel e Sonnack (1999) estes projetos podem ser difíceis de concretizar. Os autores referem que na sua essência parece fácil encontrar *lead users* interessantes para o propósito e colocá-los a trabalhar. A tarefa de encontrar os *lead users* com as características ideais para a inovação numa determinada área pode ser determinante no sucesso de uma inovação (Stockstrom et al., 2016). Um dos fatores relacionados e envolvidos no processo de mudança é a personalidade do inovador (Morison, 1966). Mahr e Lievens (2012) afirmam que os indivíduos com personalidades inovativas são mais propensos a mudar o seu comportamento, a procurar novos produtos e a lidar com situações de incerteza no mercado de tendências. Por isso, Stockstrom et al. (2016) abordam duas metodologias para a atividade de procura de indivíduos com essas características: *pyramiding* e *screening*. Estas demonstram potencial para encontrar os informantes externos adequados, segundo os mesmos autores.

Todavia, raras vezes a equipa de projeto de *lead users* coloca em prática a ideia (ou solução) proposta por um único *lead user* e a utiliza como base de um produto comercial ou estratégia (von Hippel et al., 2001). O que acontece mais regularmente é a equipa combinar criativamente e construir sobre várias soluções e necessidades propostas por *lead users* por forma a chegarem a um *breakthrough* vencedor que encaixa precisamente na empresa e no mercado alvo elegido. O novo conceito é obtido através das necessidades do mercado e do produtor e das informações recolhidas interna e externamente à organização (von Hippel et al., 2001). A informação pode ser transferida através de telefonemas ou de encontros/visitas pessoais, todavia a maior transferência de informação ocorre através de *workshops* com *experts* e com a empresa (ibid.).

Devido às suas características exploratórias e fora da caixa, o LUM pode não seguir o caminho que inicialmente se espera (von Hippel & Sonnack, 1999). Deste modo, von Hippel e Sonnack (1999) aconselham as organizações a estabelecerem metas ambiciosas às equipas de *lead users*. Estas podem levar a novas estratégias e conceitos *breakthrough* para novos produtos ou serviços. Se as metas não forem muito ambiciosas, as equipas tendem a não olhar para além das necessidades dos consumidores do presente, e por isso os resultados podem ser desapontantes (von Hippel & Sonnack, 1999).

#### **2.3.2.1. Fases do LUM**

O processo de *lead user* tem início com a formação de uma equipa multidisciplinar (von Hippel et al., 2001). Normalmente, estas são formadas por quatro a seis elementos pertencentes aos departamentos de marketing ou técnico, sendo que um dos indivíduos será o líder do projeto (ibid.). Ao longo da duração do projeto, segundo von Hippel et al. (2001), a equipa deverá dispensar de 12 a 15 horas por semana ao mesmo, para que o alto nível de imersão no projeto promova o pensamento criativo e mantenha o entusiasmo da equipa.

A duração do projeto e das suas quatro fases (ou cinco, caso haja necessidade de mudar a estratégia da empresa) pode variar, pelo que no seu planeamento devem contemplar-se quatro a seis semanas para cada fase e quatro a seis meses para a conclusão do projeto (von Hippel et al., 2001). As fases sugeridas por von Hippel et al. (2001) são as seguintes:

### *1ª) Estabelecer as bases*

Trata-se da fase inicial de implementação do LUM, a equipa deve procurar identificar os mercados alvo e os tipos e níveis de inovação que irão beneficiar os seus clientes e a própria empresa. Assim, irão obter-se *stakeholders* chave desde cedo caso as recomendações oferecidas pelas equipas sejam credíveis.

### *2ª) Determinar as tendências*

É um dado adquirido do processo que os *lead users* estão à frente das tendências, por isso a equipa deve procurar conhecê-las. Para que as descubram, os membros devem falar e entrevistar pessoas com uma visão ampla acerca das tecnologias emergentes e das aplicações líderes na área em questão – ou seja, experts da área que estão a explorar.

### *3ª) Identificar os lead users*

Dá-se início ao processo de network para que as equipas possam identificar e aprender através dos utilizadores “líderes” e com mais experiência (utilizadores na fronteira do conhecimento, do inglês “*at the leading edge*”) do mercado alvo e de mercados relacionados. Identificar inovações e ideias que possam contribuir para produtos inovadores. Deste modo, os membros da equipa recolhem informação que os ajudarão a identificar inovações e ideias promissoras que possam contribuir para o desenvolvimento de produtos inovadores. Com base nas aprendizagens adquiridas, as equipas podem começar a dar forma a ideias preliminares de produtos, assim como aferir acerca do seu potencial comercial e ajustá-las aos interesses da empresa.

### *4ª) Desenvolver as ideias/inovações*

Esta fase tem início com a equipa a desenvolver um *workshop* com alguns *lead users*, seis colaboradores da área de desenvolvimento de produtos, marketeers e colaboradores da área comercial, técnica e de produção da empresa, assim como a equipa em si. O objetivo desta etapa é passar os conceitos preliminares para a sua fase final de conceção. O *workshop* deve ter a duração de dois ou três dias. Primeiramente, os participantes devem trabalhar em pequenos grupos e só depois como um todo, para desenvolver conceitos finais que encaixem perfeitamente nas necessidades da empresa.

Após o *workshop*, a equipa de projeto aprimora ainda mais os conceitos, determina se respondem às necessidades dos utilizadores do mercado alvo e eventualmente apresentam as suas recomendações aos gestores mais experientes. As propostas serão acompanhadas por justificações sólidas que expliquem porquê que os consumidores estariam dispostos a pagar pelos novos produtos desenvolvidos. Apesar da equipa poder ser desmantelada nesta altura, pelo menos um dos membros deve continuar envolvido com algum dos conceitos escolhidos para comercialização. Deste modo, os conhecimentos adquiridos aquando do desenvolvimento do produto ainda serão mantidos e poderão vir a ser úteis assim que se desenvolver a família de produtos ou serviços correspondentes.

### 5º) Mudar a estratégia

Ao longo do processo do *lead user*, consoante as opções encontradas no seu desenvolvimento, deve verificar-se se existe necessidade de mudar a estratégia da empresa. Através da aprendizagem, a equipa de I&D deve verificar as alterações necessárias, face às opções tomadas referentes ao processo de inovação.

### **2.3.3. Inovações de produtor versus inovações de utilizador**

Por um lado, as inovações concebidas por utilizadores são novos produtos ou serviços desenvolvidos por indivíduos ou empresas que esperam beneficiar da sua utilização. Por outro lado, as inovações criadas por produtores são desenvolvidas por indivíduos ou empresas que esperam obter benefícios através da sua produção e venda. Trata-se de uma forma de identificar e gerar ideias através dos *lead users*, que depois seleciona e combina algumas delas com as capacidades e perceções do produtor por forma a criar produtos e serviços significativamente novos (von Hippel & Sonnack, 1999).

Todos os processos de geração de ideias são iniciados com a obtenção de informação dos utilizadores (von Hippel et al., 2001), sendo que o que separa as organizações é o tipo de informação e a forma de obtenção das mesmas. Este método de I&D é conceptualmente diferente de outros métodos de geração de ideias (von Hippel et al., 2001). Todos os processos obtêm informação dos utilizadores que depois aplicam para gerar ou refinar um produto ou serviço (von Hippel & Sonnack, 1999). Todavia, estes variam em termos de quanto da ideia é obtida através dos utilizadores ou através da empresa produtora (ibid.).

Efetivamente, von Hippel e Sonnack (1999) afirmam que num dos opostos encontram-se os produtos e serviços criados apenas pelos produtores, através de métodos como o *brainstorming* e que conta principalmente com colaboradores da empresa, cuja criatividade é estimulada aquando da utilização da informação correspondente às necessidades dos consumidores. As técnicas utilizadas são no âmbito da resolução de problemas através de analogias “fora da caixa”.

No entanto, na maior parte dos casos a inovação ocorre de uma forma mais ponderada. Isto é, conjugam-se os esforços entre a empresa produtora e as informações adquiridas dos consumidores. Von Hippel e Sonnack (1999) revelam que o papel do utilizador é o de dar informação quanto às suas necessidades e o do produtor é o de combinar esta informação com as possibilidades de soluções. As necessidades podem ser obtidas, segundo os mesmos autores, através de métodos como o *focus group*.

Por outro lado, no outro oposto encontra-se o método do *lead user* como forma de inovar. Nesta metodologia, os autores von Hippel e Sonnack (1999) afirmam que as informações relativas tanto às necessidades dos consumidores como quanto às soluções são ambas obtidas através dos *lead users*. A ênfase, neste caso, concentra-se mais no encontro de um protótipo da ideia de um produto ou de um serviço do que já tenha sido pensado pelos *lead users* em vez de serem geradas as ideias internamente na empresa.

## 2.4. Abertura a novos métodos de investigação e desenvolvimento

Porquê que os colaboradores responsáveis pelo desenvolvimento de produtos não inovam tão frequentemente, dada a pressão imperativa para crescer num mundo cada vez mais concorrencial? Segundo von Hippel et al. (2001), existem duas justificações para isto. Primeiro, porque as empresas enfrentam fortes incentivos para se focarem no curto prazo. Para que possam desenvolver novos produtos e serviços que lhes tragam crescimento e lucros futuros, precisam de sobreviver no presente com melhorias incrementais para manter as vendas estáveis (e os seus clientes). Segundo, porque os indivíduos da área de desenvolvimento de produtos não sabem como alcançar inovações, uma vez que normalmente não estão implementados sistemas efetivos que os guiem ou apoiem os seus esforços.

Quando se fala de mudança, as pessoas normalmente são o maior entrave à aplicação de novos processos. No caso das empresas, toda a pirâmide hierárquica pode ser um impedimento para a implementação de algo novo: desde a chefia aos colaboradores da linha da frente, é necessário um esforço conjunto. Efetivamente, a cultura da inovação e a abertura da inovação são cruciais para as equipas que ambicionam ideias inovadoras (Kratzer et al., 2017). Os recursos humanos são importantes nas atividades de inovação, assim como o entendimento dos seus *soft factors* numa empresa com cultura de inovação aberta.

Além da abertura pessoal de cada um a novas formas de inovar, podem ainda existir barreiras dentro das empresas. Kratzer et al. (2017) abordam a importância da competitividade dentro das equipas quanto à vantagem do conhecimento individual. Efetivamente, os autores defendem que devem ser criadas estratégias de recursos humanos, tanto para dar ênfase ao conhecimento gerado pelos indivíduos como para incentivar a partilha de conhecimento entre os membros de uma equipa. Além disso, a educação e a experiência profissional dos indivíduos também têm um papel relevante (Kratzer et al., 2017). Os autores argumentam que um trabalho de equipa bem sucedido implica a integração de conhecimentos e competências complementares para alcançar o potencial de uma inovação. Com a integração do conhecimento do mercado com o do cliente, o processo de inovação torna-se cada vez mais complexo (Kratzer et al., 2017).

Kratzer et al. (2017) enumeram seis características que podem ajudar a descrever e medir a cultura de inovação e abertura das empresas: risco, crença, troca e partilha, governança, parceiro e treino. O risco está relacionado com a disponibilidade das empresas em deixar os seus colaboradores incorrerem em riscos para inovarem, pois para terem sucesso nos seus projetos é necessária uma forte crença por parte das pessoas envolvidas. Para mais, é necessário detetar competências e conhecimentos especiais para que sejam alinhados e aplicados numa solução. Daqui advém a importância da troca e partilha de conhecimento no âmbito da inovação. A característica de governança tem a ver com as estratégias de inovação, que são normalmente definidas pela administração, que muitas vezes podem contar com contribuições externas. Por ser tão importante neste contexto a cooperação entre agentes internos e externos à organização, os parceiros devem ser escolhidos consoante o seu perfil criativo e intelectual, que deve enquadrar-se ao projeto. Por

fim, deve ter-se em consideração que as atividades de inovação também incluem recursos humanos profissionais, que procuram a excelência, e por isso devem ser treinados para tal.

Outra das razões para Portugal não ter tanta abertura para métodos de inovação aberta pode estar relacionada com a cultura. Recorrendo ao modelo das seis dimensões culturais enunciadas por Hofstede (2001), encontram-se algumas justificações. Os valores variam entre 0 e 100, sendo que quanto mais próximo do valor máximo, mais se denota essa dimensão no país. Geert Hofstede afirma que “There is no good or evil. Performance depends on the fit between strategy and culture” (Hofstede, 2001). Como se pode verificar pela *Figura 2*, comparativamente aos Estados Unidos da América (EUA), onde o LUM é aplicado, Portugal apresenta valores superiores no índice distância ao poder e aversão à incerteza. Nas restantes quatro dimensões – individualismo, masculinidade, orientação para o longo prazo e indulgência – o nosso país tem pontuações mais baixas, relativamente aos EUA.

O índice de distância ao poder tem a ver com o grau de aceitação dos membros com menos poder numa organização de um determinado país quanto à desigualdade na distribuição de poder (Hofstede, 2001; Hofstede & Minkov, 2010). Ou seja, em Portugal aceitam mais as desigualdades hierárquicas do que nos EUA e os indivíduos com uma posição superior estão muito distantes dos que estão mais abaixo na pirâmide, o que pode ser um entrave para as iniciativas de inovação aberta. Estas podem requerer autorização da chefia por envolverem valores de investimento elevados e os indivíduos criativos podem sentir-se constrangidos e inseguros em propôr as suas ideias.

Num país individualista (*versus* coletivista) como os EUA, Hofstede, (2001) e Hofstede e Minkov (2010) afirmam que as pessoas tendem a realçar o “eu” em vez do “nós” e não esperam que os outros os ajudem em troca de lealdade, como acontece em países coletivistas (Portugal). Esta pode ser uma mais-valia para Portugal, uma vez que a colaboração é um dos fatores chave para uma inovação ter sucesso (Chesbrough, 2012).

O valor superior de masculinidade (*versus* feminidade) dos EUA está relacionado com a preferência na sociedade por características tipicamente masculinas – assertividade, heroísmo e recompensas materiais pelo sucesso – em vez de femininas – modéstia, cooperação e qualidade de vida (Hofstede, 2001; Hofstede & Minkov, 2010), como em Portugal. Nos negócios, segundo os autores, pode representar sociedades “*tough versus tender*”, respetivamente. Na inovação aberta – e particularmente no LUM – são mais necessárias as características atribuídas às sociedades femininas, pois os *lead users* não inovam para obterem recompensas materiais, mas sim cooperam para conseguirem qualidade de vida, representada pelos seus *hobbies* (von Hippel e Sonnack, 1999).

Quanto ao índice de aversão à incerteza, Portugal tem uma pontuação elevadíssima, o que indica que, comparativamente aos EUA, é uma sociedade cujos membros se sentem muito desconfortáveis com a incerteza e ambiguidade (Hofstede, 2001; Hofstede & Minkov, 2010), que é recorrente nos processos de inovação aberta. A resistência à mudança foi um tema abordado e estudado por Morison (1966), que revela que o ser humano tem dificuldades em adaptar-se a condições de mudança. O autor acrescenta que a resposta involuntária é a de se auto-proteger contra o choque da mudança, continuando em contextos familiares com hábitos inalterados.

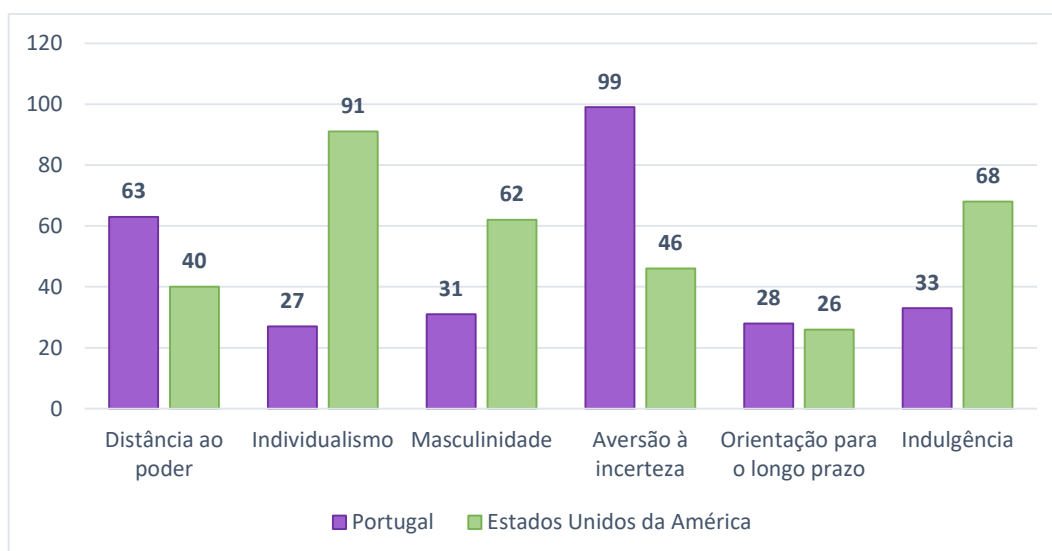


Todavia, acrescenta que a mudança é uma das características determinantes da civilização humana, que procura sistematicamente novas invenções.

Na orientação para o longo prazo (*versus* curto prazo) os dois países têm pontuações muito próximas e abaixo do valor médio, o que quer dizer que são sociedades orientadas para o curto prazo. Isto quer dizer que seguem as tradições e as normas, não encarando bem as mudanças na sociedade (Hofstede, 2001; Hofstede & Minkov, 2010), o que pode ser negativo para a receptividade aos produtos e serviços inovadores.

A indulgência (*versus* restrição) indica que uma sociedade consente com uma gratificação gratuita relativamente a atividades relacionadas com lazer e diversão (Hofstede, 2001; Hofstede & Minkov, 2010), que é o caso dos EUA. Pelo contrário, segundo a definição de restrição dos autores, a sociedade portuguesa suprime a satisfação dessas necessidades, regulando-se por meio de normas sociais.

*Figura 2 – Valores das dimensões culturais enunciadas por Hofstede (2001) de Portugal e dos Estados Unidos da América (Fonte: elaboração própria, com valores retirados de <https://www.hofstede-insights.com>)*



## 2.5. Tendências do futuro e a importância da visão estratégica

O economista Adam Smith assumia uma economia em concorrência perfeita, onde a informação seria preferencialmente perfeita tanto do lado do consumidor como do produtor. Até muito recentemente, o lado da oferta sempre teve vantagem face à procura, todavia os consumidores têm vindo beneficiar de cada vez mais informação (Wilson, 1999), em grande parte graças aos avanços tecnológicos, nomeadamente na viragem do século. A título de exemplo, os *smartphones* permitem aos consumidores ter acesso a todos os produtos existentes, à sua qualidade e aos preços praticados. Fidalgo et al. (2015) acrescentam ainda que as constantes mudanças alteram as formas

de produzir, de comunicar e de interagir das pessoas, nomeadamente no contacto via internet, onde quer que estejam geograficamente e qualquer que seja a sua cultura.

A nova geração de consumidores é, por este motivo, mais informada do que as gerações anteriores. Deste modo, as empresas deparam-se com desafios que outrora não tinham, pois era mais fácil convencerem os consumidores a adquirir os seus produtos através dos métodos mais arcaicos de marketing de vendas. Neste mundo cada vez mais globalizado, surgem novas questões com as quais os gestores se deparam para fazer sobreviver as suas empresas e fazê-las destacar perante a concorrência. Por isso, estratégias novas devem ser adaptadas com visão no futuro. Autores e académicos defendem que a prospeção do futuro é uma atividade importante, e consequentemente a relevância dos futuristas, principalmente num contexto onde as preferências dos consumidores são voláteis ao longo do tempo.

Por sentirem as necessidades num determinado mercado antes dos restantes consumidores, pode afirmar-se que os *lead users* vivem no futuro e têm uma visão ingenuamente estratégica para obter novas soluções para os seus próprios problemas. Hines e Gold (2015) definem o futurista organizacional como sendo um trabalhador a tempo inteiro de uma única empresa que se encarrega das atividades de previsão, sejam estas de planeamento estratégico ou relacionadas com os avanços tecnológicos. Este membro experiente pode e deve ser encarado como uma mais-valia para a organização, uma vez que a sua visão de longo prazo pode determinar o sucesso e a sobrevivência da organização. Watson (2012) refere que no futuro as empresas vão estar muito mais abertas, descentralizadas e globalizadas, com fluxo de trabalhadores de todas as partes do mundo.

Os *lead users* podem ser vistos como futuristas na medida em que prevêem possíveis inovações e por isso idealizam produtos futuros que satisfaçam as suas necessidades, por exemplo, que surgem primeiro neles do que nos outros consumidores, pois estão à frente das tendências. No entanto, todos nós temos um pouco de futuristas. Efetivamente, Bell (2005), membro do World Futures Studies Federation, para explicar esta afirmação dá o exemplo do dia a dia de qualquer ser humano, que toma decisões, avalia possibilidades, probabilidades e preferências do seu próprio futuro. Efetivamente, até as tarefas mais mundanas requerem um pouco de pensamento futurista, quer seja ao preparar uma refeição, ao selecionar a universidade dos filhos, ao decidir em quem votar ou ao escolher que casa comprar (Bell, 2005). O autor reforça que os futuristas apenas tornam explícito aquilo que as pessoas fazem implicitamente, tendo desenvolvido formas de pensar o futuro sistemáticas e objetivas. Segundo Anderson (2007), os *marketers* estão a confrontar-se com uma era de mudanças radicais, na medida em que as pessoas confiam menos nos veículos tradicionais de comunicação e depositam a sua fé nos indivíduos, por isso os novos criadores de preferências são os indivíduos.

De um ponto de vista operacional, a atitude de um futurista pode ser passiva ou ativa, no sentido em que pode escolher alterar ou não alterar o futuro. Um dos passos é a identificação das possibilidades futuras, procurar alternativas e afirmar qual o resultado que ambiciona; o outro é não se esforçar para o atingir, principalmente quando são identificados os riscos (Destatte, 2010).

Neste âmbito, a visão estratégica tem um papel determinante uma vez que ajuda os gestores na tomada de decisões de índole estratégica para as suas organizações, contribuindo assim para o seu

sucesso - quer com inovações radicais e de Blue Ocean – ver Kim & Mauborgne (2004) – quer com a implementação de inovações incrementais num Red Ocean (ibid.) – inovações essas que podem ser de produto, processo, de organização, ou de marketing – ver o Oslo Manual (2005). Muitos autores atribuem vantagens a esta atividade, como a criação de valor, vantagens de *first mover* e agilidade estratégica (Vecchiato, 2015). Facilmente se percebe que ter uma noção do futuro no presente dá a uma vantagem à organização face às restantes, num mundo de incertezas onde as mudanças são uma constante, especialmente no domínio dos negócios – e onde, igualmente, a inovação tem resultado incerto – não basta inovar – é necessário inovar e apostar no que o mercado mais precisa – segundo o investidor e filantropo Warren Buffet o sucesso depende de acertar nas necessidades e desejos do mercado mas depende igualmente de não cometer erros e de não apostar em produtos que irão ser um fracasso em termos de vendas, por exemplo. Heger e Rohrbeck (2012) afirmam que as técnicas de visão estratégica têm sido aplicadas para tomar melhores decisões de longo prazo, particularmente ao nível do planeamento estratégico para definir trajetórias alternativas e tendências. Deste modo, os autores acrescentam que é necessário um maior conhecimento para explorar novas áreas de negócio.

Além disso, a visão estratégica requer a capacidade de adaptação ao futuro, sendo que a condição chave para isso é a aprendizagem (Vecchiato, 2015) – ao nível individual, mas também, e essencialmente, da organização. Por isso, Vecchiato (2015) menciona que os gestores devem analisar o ambiente envolvente por forma a identificar as tendências chave, detetar as ameaças e as oportunidades inerentes e, por fim, tomar decisões e agir como resposta às mudanças ambientais identificadas – reconhecendo-se, cada vez mais, que é a capacidade criativa da organização como um todo, que advém de uma eficaz gestão do processo de inovação, que levará as empresas a triunfar em mercados turbulentos e de grande competitividade.

No que concerne à inovação aberta, primeiramente esta foi entendida e implementada como a colaboração entre duas empresas que abrem o seu processo de inovação interna à outra (Chesbrough, 2012). No futuro, Chesbrough (2012) acredita que o *design* e a gestão das comunidades de inovação será cada vez mais importante para o futuro da inovação aberta. A título de exemplo, o autor refere a empresa TSMC, que criou uma “*Open Innovation Platform*” (OIP) que combina os seus serviços de *design* e produção com os serviços oferecidos por organizações externas. Assim, o tempo desde a produção até ao mercado é mais curto e o custo de produção e *design* é mais baixo. Neste caso, a inovação aberta é usada para gerir um complexo ecossistema de fontes de *design* internas e externas, simplificando o processo para os clientes (Chesbrough, 2012).

Por fim, Chesbrough (2012) argumenta que não é necessário que seja uma grande empresa para que abra o processo de inovação à comunidade. De facto, a efetividade da inovação aberta não está restrita a determinadas organizações. É um processo que usa conhecimento interno e externo em qualquer empresa. O autor remata que por muito que ainda tenhamos a aprender acerca da inovação aberta, dos seus problemas, condições e fatores de sucesso, esta será parte do futuro para todos nós.

### 3. Metodologia

O presente estudo de natureza exploratória beneficiará de uma metodologia mista, que inclui pesquisas qualitativa e quantitativa. Normalmente, os estudos contam com metodologias científicas para estabelecer relações entre os dados recolhidos e a teoria (Franklin, 2005). Neste caso, são conduzidos três estudos diferentes: casos de estudo (suportados por duas entrevistas pessoais semiestruturadas), *focus group* e inquéritos online. Apesar do método qualitativo ser entendido como mais subjetivo do que o quantitativo, possibilita o desenvolvimento de novas compreensões sobre a variedade e a profundidade dos fenómenos sociais. Segundo Gummesson (2005), a abordagem qualitativa pode contribuir para a ciência, mas não é suficiente. Além disso, acrescenta que os métodos quantitativos não são completos sem a explicação da parte qualitativa. O presente estudo beneficia da utilização dos dois métodos. Nos subtítulos seguintes apresentam-se as respetivas metodologias detalhadas.

Por forma a ter uma visão abrangente acerca do tema em estudo, procedeu-se numa fase preliminar à análise de literatura. No que diz respeito à ordem de trabalhos, primeiro realizaram-se as duas entrevistas pessoais semiestruturadas com a finalidade de suportar os casos de estudo relativamente às empresas selecionadas. Estas entrevistas vieram servir de ponto de partida para a elaboração dos inquéritos online. Enquanto os inquéritos estiveram online, ocorreu o *focus group*. Nos três estudos considerou-se importante o rigor na execução das metodologias, por forma a obter-se resultados fidedignos.

Contactaram-se também *experts* da área, nomeadamente Eric Von Hippel e Leid Zejnilovic. Von Hippel introduziu em 1978 o conceito de *lead user* e fez investigação com Leid Zejnilovic nessa área. Devido à distância geográfica e a constrangimentos financeiros, ambos os investigadores foram contactados via e-mail, que revelou ser uma forma rápida e económica de obter informação. Além de se descrever sinteticamente algumas características de Portugal e da sua camada empresarial, questionou-se acerca da implementação do LUM no país. Procurou saber-se porquê que na opinião dos investigadores o LUM não é usado num país como Portugal. As respostas surgiram rapidamente: von Hippel respondeu 30 minutos após o envio do e-mail e o *feedback* de Leid Zejnilovic chegou no dia seguinte.

Von Hippel afirmou na sua resposta ao e-mail enviado que não existe nada de único nas dificuldades que as empresas encontram ao adotar algo novo, pois têm dificuldade em adotar tudo o que seja novo. Acrescentou que este problema está relacionado com aquilo a que se denomina “resistência à mudança”, anexando à sua resposta um artigo acerca do tópico, que serviu para complementar a revisão bibliográfica da presente dissertação. No que diz respeito à implementação do LUM nas empresas, referiu que normalmente as organizações têm métodos tradicionais de pesquisa de marketing estabelecidos já conhecidos pelos seus colaboradores, sendo que a implementação de algo novo significa uma nova aprendizagem, que nunca é fácil. Leid Zejnilovic concordou e corroborou os factos apontados por von Hippel, afirmando que há várias contingências no caminho para a implementação do LUM num país como Portugal.

### **3.1. Estudo qualitativo 1 – Casos de estudo**

As entrevistas pessoais semiestruturadas servem de mote aos casos de estudo das empresas Grupo CJ e PRIFER. Após o estudo da literatura subordinada ao tema, prosseguiu-se com o trabalho de campo. Estas entrevistas visaram compreender como funciona a gestão da inovação no mundo empresarial e a perceção dos entrevistados relativamente à implementação do LUM.

#### **3.1.1. Amostra**

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas a dois colaboradores de duas empresas portuguesas de duas indústrias distintas: moldes e mobiliário, tal como se descreve abaixo, respetivamente. A amostra não foi elegida aleatoriamente, mas sim por conveniência, tanto pela proximidade geográfica como na facilidade em aceder às mesmas. Ambos os entrevistados se mostraram recetivos à participação, respondendo sempre aos contactos efetuados via e-mail e telefonicamente. A estrutura conceptual destes casos de estudo tem como base o tema a estudar; ou seja, procura-se recolher informação relevante quanto à inovação – se há ou não inovação aberta nas duas empresas em questão e qual a opinião dos entrevistados quanto à mesma – e ao LUM – se existe ou não conhecimento acerca deste método e qual a abertura pessoal e a possibilidade de implementação nas empresas/indústrias em questão.

Em Portugal, a produção industrial é uma fonte de crescimento da economia e é uma atividade estável e propensa a desenvolvimento, e as indústrias de moldes e de mobiliário não ficam de fora. Efetivamente, segundo uma divulgação do INE (Instituto Nacional de Estatística) a 29 de setembro de 2017, houve um aceleração do índice de produção industrial em agosto de 2017. Foi verificada uma variação homóloga de 10,4%, superior em 3,5 pontos percentuais face a julho. Na publicação, o INE destaca o aceleração expressivo da fabricação de automóveis. Em ambas as indústrias, o seu crescimento deve-se em grande parte ao mercado externo, através da exportação. Nelson Machado, na conversa anterior à gravação da entrevista afirmou que no seu pior ano de exportação, a faturação nacional rondou os 20%; enquanto que Liliana afirmou em entrevista que no Grupo CJ exportam aproximadamente 70% da sua produção. O jornalista do *Expresso*, Abílio Ferreira, numa notícia de 1 de julho de 2016 divulgou que “até ao fim de abril, as exportações registaram um crescimento de 15% (582 milhões de euros)”. Isto deveu-se ao “reconhecimento internacional da qualidade do mobiliário português, pelo maior número de empresas a operar no exterior e à promoção em certames internacionais”, declaração de Gualter Morgado (diretor executivo da APIMA - Associação Portuguesa das Indústrias de Mobiliário e Afins) na mesma notícia (Ferreira, 2016).

Outro exemplo da representatividade da indústria de moldes em Portugal é a Autoeuropa, empresa de produção automóvel, análoga à Prinemo, empresa associada da PRIFER que se dedica à fabricação de moldes para peças de automóveis. Em setembro do presente ano, o jornalista Magalhães Afonso revela que Marcelo Rebelo de Sousa afirmou que “A Autoeuropa tem um contributo decisivo no crescimento económico português”, e segundo o jornalista, “Autoeuropa

representa mais de 1% do PIB”. A representatividade destas empresas no cenário industrial do país foi comprovada também pela observação do contexto geográfico no caso do mobiliário, através de visitas a este *cluster* industrial e do conhecimento prévio de outros fabricantes de mobiliário – todos exportam e grande parte das suas receitas provêm do mercado estrangeiro.

Segundo Stake (1995), a seleção de casos típicos e que possam ser representativos de outros casos pode ser útil. No entanto, acrescenta que nos casos de estudo instrumentais, pode ser benéfica a escolha de casos atípicos, que ajudam a ilustrar questões específicas. O mesmo autor defende que se deve dar ênfase à singularidade e em perceber e conhecer bem o caso de estudo. Em consonância com esta afirmação, Lee, Collier e Cullen (2007) acrescentam que a particularidade dos casos de estudo é que pode proporcionar melhores conhecimentos acerca do assunto, ainda que provenientes de apenas um entrevistado.

#### *Indústria de moldes: a PRIFER*

A PRIFER é um grupo industrial que conta com sete empresas associadas: TECMA (concessionário autorizado Citroën), MOP (indústria de moldes para injeção de plástico), Prinemo (*startup* de desenvolvimento de produtos e engenharia), J.Prior (injeção de plástico, extrusão e montagem), Fundifás (empresa industrial de fundição e acabamentos de cromagem em alumínio e zamak), PRIREV (empresa de engenharia de superfícies) e PRILUX (sistemas industriais de irrigação e das estufas). Nelson Machado, um dos criadores do grupo, afirma que à data da entrevista (14 de julho de 2017) o grupo industrial tinha entre 560 e 600 colaboradores.

O grupo considera que é importante localizarem-se junto dos seus clientes e por isso estão presentes em cinco países a nível internacional. Efetivamente, apesar da sede ser em Portugal, encontram-se também em França, Alemanha, Polónia, China e Estados Unidos da América (South Carolina). Em França (Le Mans), têm um gabinete comercial e uma fábrica de moldes. Nas restantes quatro localizações, possuem parcerias com uma fábrica de moldes local. Além disso, na Alemanha (Wiesbaden) e na Polónia (Tychy), também possuem um gabinete comercial; e na China (Shenshen) contam com a ajuda de um gabinete técnico.

O entrevistado Nelson Machado tem 47 anos e fez parte da equipa de 12 colaboradores que deu início à atividade deste grupo industrial em 1996. Em 2007 fez um CET (Curso de Especialização Tecnológica) em moldes pela Universidade de Aveiro para aliar a componente prática da sua profissão à teoria da Universidade. Foi o número 5 no quadro quando a PRIFER iniciou a sua atividade e a sua experiência de 29 anos na indústria de moldes foi uma mais-valia para o seu crescimento e desenvolvimento. É sócio-gerente do projeto Prinemo, empresa associada da PRIFER, que teve início há 2 anos e meio e atua no ramo da indústria de moldes para automóveis. Desempenha também um papel na I&D da empresa, gerindo todo o desenvolvimento de produto. Afirma que “pela experiência que tenho na área de desenvolvimento tenho que acompanhar todo esse processo.”.

#### *Indústria de mobiliário: o Grupo CJ*

O Grupo CJ é uma empresa portuguesa produtora da indústria do mobiliário, que surgiu em 1966 com a criação da empresa António Costa. Deste grupo fazem parte quatro marcas: Costa & Januário, Castro, Masal e CJ Project. Além do fabrico de mobiliário e estofos, também desenvolvem

projetos para hotelaria, por exemplo, oferecendo um elevado nível de personalização aliado à qualidade e ao *design* que caracterizam o mobiliário português.

Costa & Januário dedica-se ao desenvolvimento e fabrico de mobiliário com qualidade e intemporal, enquanto que Castro é reconhecida por produzir móveis contemporâneos e modernos. No que diz respeito à Masal, esta tem como principais atividades o desenvolvimento de estofos – sofás e cadeirões – confortáveis e com *design* apelativo. Por fim, a CJ Project oferece soluções personalizadas de mobiliário e decoração, nomeadamente para planeamentos hoteleiros.

A entrevistada Liliana Carneiro é licenciada em Economia e é pós-graduada em Auditoria Financeira. Com 40 anos, é um forte recurso humano no grupo, pois o seu espírito jovem e proativo ajuda no progresso e na expansão da empresa para o mundo. Segundo Liliana, o Grupo CJ exporta cerca de 70% da sua produção, posicionando o mobiliário português no exterior, que hoje é “reconhecido como algo bom em termos de qualidade e de *design*”. A sua experiência profissional conta com quatro anos numa empresa de auditoria financeira e três anos (entre 2005 e 2008) como gestora numa empresa familiar. Desde 2008 é gerente no Grupo CJ e quanto às suas funções na I&D da empresa diz que “nas pequenas e médias empresas temos que ser multifunções”.

### **3.1.2. Procedimentos**

Os dois casos de estudo ambicionam ser representativos daquilo que é típico nas indústrias das organizações elegidas. Através da metodologia de caso de estudo, as conclusões vão além dos resultados estatísticos quantitativos e compreendem-se os comportamentos através da perspetiva do entrevistado (Zainal, 2007). Deste modo, procede-se à análise intensiva de cada um deles, face à revisão de literatura efetuada. Segundo Zainal (2007), uma vez que se procura estudar e explorar um fenómeno – neste caso a implementação do método de inovação aberta LUM – os casos de estudo seguem uma metodologia exploratória. A escolha da abordagem múltipla está relacionada com a possibilidade de comparação entre ambas as empresas estudadas; isto é, se as suas convicções são análogas ou não. Por isso, os fenómenos sociais foram estudados com metodologias e instrumentos de pesquisa homólogos, tal como se irá descrever abaixo (ver Yin, 2013).

Na medida em que se procuram analisar as características distintivas nos dois casos de estudo e as diferenças nas perceções dos entrevistados consoante as empresas onde estão inseridos, a metodologia de investigação é idiográfica (ver Tsoukas, 1989). Além disso, espera-se que os casos de estudo, que são instrumentais na presente investigação (Stake, 1995), ajudem a obter conhecimento do tema e uma resposta para a questão de investigação através de casos particulares. Deste modo, obtêm-se conclusões indutivas acerca das questões de investigação, com base na literatura. Particularmente, procura-se perceber porquê que o LUM – e outras metodologias de inovação aberta – não é utilizado em Portugal.

Em ambos os casos de estudo referentes a duas empresas portuguesas de duas indústrias distintas, foram abordadas metodologias qualitativas. Nomeadamente, realizaram-se duas entrevistas pessoais semiestruturadas a dois indivíduos numa posição hierárquica superior e que conhecem tanto a história da empresa, como os seus processos, problemas e colaboradores. Por trabalharem

nas suas áreas de atividade há bastante tempo – Nelson há 29 anos e Liliana há 9 anos – têm um conhecimento vasto acerca das indústrias onde estão inseridos: moldes e mobiliário.

Para a realização das duas entrevistas, foi desenvolvido um Questionário Semiestruturado (*Anexo 1*) para haver um seguimento lógico das questões e nenhum dos pontos essenciais ficasse por responder. Segundo Alvesson e Deetz (2000), o método de entrevista semiestruturada encontra-se entre os dois opostos (entrevista estruturada e não estruturada) e é a metodologia mais comum de todos os métodos de pesquisa qualitativa. A sua notoriedade está relacionada com a sua flexibilidade, acessibilidade e intangibilidade e, mais importante ainda, a sua capacidade de revelar comportamentos humanos importantes e muitas vezes escondidos (Qu & Dumay, 2011). Deste modo, Kvale e Brinkmann (2009) concluem que é a forma mais efetiva de recolher dados e informação, pois permite aos entrevistados responderem utilizando os seus próprios termos e linguagem. Por forma a garantir o não enviesamento das respostas, o papel da investigadora foi o mais imparcial e empático possível (ver Stake, 1995), não influenciando respostas a favor de um resultado específico, mas sim como guia do caminho que a conversa deve tomar para cobrir os tópicos essenciais da investigação.

O guião da entrevista semiestruturada foi realizado consoante os aspetos abordados na literatura acerca do tema. As referências bibliográficas consultadas que serviram de suporte para a elaboração das questões e tópicos a abordar constam no Anexo 1 e estão referenciadas ao longo do guião. A consulta de estudos acerca da inovação aberta e especificamente do LUM, assim como dos sites das empresas onde se realizaram as entrevistas ajudou na validação do questionário como um instrumento de medida validado e adequado.

A entrevista realizada a Nelson Machado foi pessoal, na empresa PRIFER a 14 de julho de 2017; a conversa durou cerca de duas horas e a gravação teve a duração de aproximadamente uma hora e meia. Antes do gravador ter sido ligado, conversou-se acerca do âmbito do trabalho e para que finalidade seria a entrevista, procederam-se às apresentações e após o entrevistado se sentir mais confortável e à vontade é que se seguiu para a entrevista em si. Depois da gravação ter sido interrompida, ainda continuou a conversa acerca do futuro e das possibilidades que os avanços tecnológicos permitiam. Quanto à entrevistada Liliana Carneiro, devido a questões de agenda e distância física, a entrevista foi realizada telefonicamente no dia 2 de agosto de 2017 e a gravação da mesma teve cerca de 30 minutos de duração.

Posteriormente, procedeu-se à transcrição de ambas as gravações na íntegra (*Anexo 2*). Uma vez que foi transcrito diretamente o que foi dito pelos entrevistados, sem correções ou reformulações, foram utilizadas as técnicas de elicitação e de análise. Deste modo, conseguiu-se espelhar aspetos inconscientes das respostas dos participantes, assim como o comportamento dos mesmos. A tradução não foi adaptada para linguagem científica, o que torna mais fácil entender a índole das respostas e a sua espontaneidade.

Nas pesquisas qualitativas, por vezes não é claro que tipo de métodos levam os autores a formar constructos e relações, enquanto que nas pesquisas quantitativas são utilizados e clarificados métodos mais rigorosos (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Além disso, Miles et al. (2014) defendem que as metodologias de pesquisa qualitativa oferecem uma análise prática dos dados. Efetivamente, as pesquisas qualitativas conseguem gerar teoria de grande qualidade e intemporal



– demonstrada por matrizes, por exemplo – devido ao rigor na análise dos dados (Miles et al., 2014). A interpretação é particularmente importante nas investigações qualitativas (Stake, 1995) e, por isso, as entrevistas foram analisadas cuidadosamente, em conjunto com as notas tiradas no decorrer das conversas. Estas notas dizem não só respeito aos assuntos abordados fora das gravações, mas também quanto à observação de comportamentos e interações dos entrevistados no seu ambiente de trabalho.

Para a análise das transcrições das entrevistas efetuadas, foi utilizado um *software* de análise de dados qualitativos (ou QDA *software*, do inglês Qualitative Data Analysis). Os *softwares* de análise estatística qualitativa auxiliam os investigadores a organizar, gerir, analisar, codificar e disponibilizar os seus dados e resultados eficientemente (Drisko, 2013). Trata-se de um método flexível para fazer conexões entre dados relevantes (Drisko, 2013), uma vez que pode compilar uma grande quantidade de entrevistas transcritas, por exemplo, permitindo comparar os principais resultados através de uma análise agregada dos dados. Além disso, de acordo com Drisko (2013), leva a uma maior transparência, uma vez que as decisões analíticas são documentadas e clarificadas, e por isso ajuda à reflexão do investigador para elementos específicos dos dados. Todavia, estes *softwares* não tomam decisões analíticas pelo investigador, requerendo por isso um conhecimento do mesmo quanto às metodologias qualitativas (Drisko, 2013).

No *software* de análise estatística qualitativa, as entrevistas foram codificadas por ramos; isto é, foram criados subtítulos referentes aos temas principais. Estes foram definidos após a leitura e análise de ambas as entrevistas, de modo a perceber previamente quais os assuntos de relevância abordados. Assim, os tópicos relevantes abordados, sujeitos a codificação, foram: dados gerais do entrevistado, processo de inovação e LUM. Os dados gerais do entrevistado foram codificados em experiência profissional, habilitações literárias, função na empresa e papel na equipa de I&D. Esta codificação permitiu uma caracterização do contacto realizado mais facilitado e eficaz. No que diz respeito ao processo de inovação, este foi dividido em (a) I&D na empresa, (b) quão inovadora é a empresa, (c) maior inovação desenvolvida pela empresa, (d) importância de uma equipa de I&D, (e) equipa de I&D ideal, (f) indivíduo mais propenso a inovar e (g) importância do contacto com o cliente. Por fim, a temática do LUM foi codificada em (a) aplicação na empresa, (b) implementação na empresa, (c) mais-valia para o processo de inovação, (d) abertura pessoal ao método e (e) utilização em Portugal.

Os resultados foram compilados em tabelas com as transcrições referentes aos códigos correspondentes, onde apenas constaram as passagens mais relevantes; ou seja, partes dos diálogos foram retiradas por forma a apresentar a informação essencial de forma concisa e perceptível.

Além destas duas entrevistas, procedeu-se à triangulação de dados para evitar problemas de enviesamento. Segundo Stake (1995), servem também para aumentar a credibilidade e a autenticidade dos resultados a que permitem chegar. Posteriormente à entrevista, Liliana foi contactada mais uma vez telefonicamente e duas vezes presencialmente, na empresa Grupo CJ. Em ambas as organizações (PRIFER e Grupo CJ) realizaram-se observações e tiraram-se notas acerca das mesmas. No caso de Liliana, verificou-se um bom ambiente na fábrica e proximidade com os colaboradores, que se apresentaram bem-dispostos. Além disso, reparou-se no bom

relacionamento entre funcionários nesta empresa familiar, e especificamente entre Liliana e o gerente e dono da empresa. Quanto a Nelson, verificou-se a sua receptividade a críticas construtivas e a facilidade e proximidade não só com a autora como também com os seus colaboradores. O contacto com a rececionista foi agradável e genuíno, sem constrangimentos.

Ambos os entrevistados denotaram uma linguagem adequada, compreensão e fácil proximidade e entendimento no desenrolar das conversas. Confirmou-se por isso a autenticidade das entrevistas e a confiabilidade das informações fornecidas pelos entrevistados (ver Stake, 1995). As *field notes* já referidas não foram apenas acerca dos factos observados, mas também sobre os temas abordados nas conversas e contactos com ambos os participantes, fora das gravações. Outras fontes secundárias de obtenção de dados e informação foram os *sites* de ambas as empresas e uma base de dados online de empresas, que serviram tanto para confirmar informações como para verificar o estado económico-financeiro das empresas. Nesta só constava a PRIFER, que tem uma maior dimensão, constando os resultados positivos dos principais indicadores de crescimento.

### **3.2. Estudo qualitativo 2 – *Focus group***

À semelhança do estudo qualitativo 1 (casos de estudo), também este estudo seguiu a estrutura indutiva. O focus group foi efetuado uma vez que se considerou audaz a iniciativa dos participantes, ao criarem um evento de inovação aberta (Sunset Hackathon). Viu-se a oportunidade de responder a questões relativas à implementação e aos resultados de um método de inovação aberta como o LUM em Portugal, assim como de compreender as motivações dos entrevistados em criar o projeto. Deste modo, procurou-se perceber como é que se pode implementar um método de inovação aberta em Portugal, para posteriormente se comparar com o método em análise – o LUM.

#### **3.2.1. *Amostra***

Este *focus group*, ou entrevista em grupo, contou com a participação de cinco intervenientes: três convidados e dois moderadores. Respetivamente, Francisco Mendes, Joel Oliveira, Miguel Almeida, Manuel Oliveira e Sara Ventura. Os três convidados são empreendedores membros da Hardware City, que é uma associação que promove eventos que proporcionam o desenvolvimento de produtos, que segundo Miguel é a missão dos três.

Francisco Mendes tirou na Universidade de Aveiro (UA) a sua Licenciatura em Engenharia Eletrónica e Telecomunicações. Posteriormente, realizou o Mestrado na mesma área mas deixou-o inacabado por não terminar a dissertação, segundo o próprio “(...) porque eu disse aos meus professores que só acabava a dissertação se eu conseguisse fabricar o robô que eu tinha desenhado. E não havia meios. Eu precisava de 2.000€, ainda cheguei a equacionar pôr do meu bolso, mas mesmo que pusesse do meu bolso, não conseguia fabricá-lo.”. Vê-se a si próprio como um “serial entrepreneur”, como afirmou na entrevista, e tem uma empresa *startup* de impressoras 3D, a Bee Very Creative.

Joel Oliveira, o mais novo dos três intervenientes, tem 29 anos e licenciou-se em Economia na UA. Mais tarde, fundou a startup APiS Technology que atua “(...) na área da agricultura, especificamente da apicultura”, segundo o próprio.

Miguel Almeida, à semelhança de Francisco, é também licenciado em Engenharia Eletrónica e Telecomunicações pela UA. Fez o Mestrado em Telecomunicações e tentou fazer Doutoramento e desistiu no terceiro ano, porque segundo o próprio “Um empreendedor tem que olhar para o valor e para o investimento. Isto é um bom investimento para mim? Se não é, é parar já, é como olhar para o *stock market*. Uma pessoa tem que conseguir desistir quando aquilo está a ir abaixo ao início”. A sua experiência profissional na Nokia permitiu-lhe ter conhecimento do mercado de trabalho e lançou-se também no mundo do empreendedorismo, ao criar uma empresa de *software*, a Rocket Leaf.

### **3.2.2. Procedimentos**

O *focus group* foi realizado em modo de conversa desenvolva, onde o objetivo foi perceber as motivações dos empreendedores tanto na criação da Hardware City como no projeto Sunset Hackathon (evento de inovação aberta que foi aplicado em Portugal e que teve sucesso). Além de se procurar saber o que fazem, também se compreendeu os objetivos dos entrevistados nas suas iniciativas inovadoras e ousadas. Pela sua índole exploratória, elegeram-se este método de entrevista que torna a discussão flexível e enfatiza a interação entre os participantes em vez de entre o entrevistador e o inquirido. A conveniência e a poupança de tempo para ambos os agentes intervenientes são as principais vantagens do *focus group* (Qu & Dumay, 2011). Além disso, Doyle (2004) acrescenta que como o investigador tem um papel menos ativo durante a discussão, a probabilidade de influenciar as respostas é menor, comparativamente às entrevistas individuais. Por isso, selecionou-se este tipo de entrevista por gerar uma atmosfera relaxada e informal, possibilitando comentários espontâneos, o que a torna no procedimento de pesquisa qualitativa mais importante (Malhotra & Dash, 2011).

Esta entrevista em grupo ocorreu no dia 12 de setembro de 2017, na Incubadora de Empresas da Universidade de Aveiro (IEUA) e a gravação do áudio, à semelhança da metodologia anterior, durou uma hora e dez minutos. Todavia, a conversa iniciou anteriormente e terminou após a gravação. O instrumento de análise dos dados foi análogo ao estudo qualitativo previamente mencionado, tanto no que diz respeito à transcrição da entrevista em grupo na íntegra como na manipulação da informação para obtenção dos resultados. Efetivamente, consta no Anexo 3 a sua transcrição e foi também utilizado o software QDA Miner, de análise de dados qualitativos.

Neste caso, a codificação teve em consideração dois temas principais: a Hardware City e o projeto Sunset Hackathon. Os subtítulos inerentes à Hardware City são (a) movimento maker – contextualização, (b) motivação e opinião pessoal para envolvimento num projeto de inovação aberta, (c) interseção entre academia e empresas, (d) funcionamento da associação e (e) projeções futuras. Quanto ao assunto Sunset Hackathon, este foi codificado em (a) mais-valia, (b) o evento, (c) logística do evento, (d) motivações das equipas participantes, (e) motivações dos *sponsors* e (f) resultados do evento.

Os resultados foram apresentados sinteticamente em tabelas referentes aos códigos, analogamente ao estudo qualitativo apresentado anteriormente.

### **3.3. Estudo quantitativo – Inquéritos online**

Malhotra e Dash (2011) propõem a utilização de outras fontes de obtenção de informação, no âmbito da recolha de dados, como por exemplo por meio de questionários online estruturados. Por isso, no seguimento dos dados obtidos através da pesquisa qualitativa, foi efetuado um estudo quantitativo para complementar e melhor interpretar os resultados conjuntos. Compensa-se as fraquezas de um método com as forças de outro através da combinação de informação obtida de diferentes fontes, resultando daqui o que se denomina de *multiple-source data* (Malhotra & Dash, 2011). Com base na literatura acerca das questões de investigação e nas respostas das entrevistas pessoais semiestruturadas (estudo 1), elaborou-se os questionários online. Este estudo contou com o processo dedutivo e procurou obter respostas para as questões de investigação referentes à população portuguesa em geral através de uma amostra de conveniência a que a autora teve acesso.

#### **3.3.1. Amostra**

Da amostra de 205 respondentes, todas as respostas foram validadas e é composta por 66,8% indivíduos do género feminino e 33,2% do género masculino. O intervalo de idades compreende indivíduos desde os 18 aos 62 anos, a média é aproximadamente 26 anos e a moda é 23 anos, pelo que se pode concluir que a amostra é constituída maioritariamente por indivíduos todos adultos. A maior parte são licenciados (50,7%) e 21% têm o grau de mestre. Quanto à situação profissional, 48,8% são estudantes e 38,5% são trabalhadores por conta de outrem. Têm entre 0 e 37 anos de experiência profissional, sendo que a média é de aproximadamente 4 anos e o valor modal é 0, indicando que uma grande parte dos inquiridos não tem qualquer experiência profissional.

#### **3.3.2. Procedimentos**

Nesta fase, ambiciona-se uma abordagem nomotética (ver Remenyi, 2014) uma vez que se pretende obter uma generalização quanto à abertura e implementação no que concerne ao método de inovação aberta em estudo. Para isso, foi criado um inquérito (Anexo 4) através da plataforma Google Forms por forma a corroborar os estudos anteriores. No que diz respeito ao instrumento de recolha de dados, visto que a temática de investigação é recente, ainda não existe na literatura nenhum questionário validado. Por isso, as questões foram elaboradas à luz daquilo que se considerou pertinente na revisão da literatura e de acordo com as respostas obtidas nas entrevistas semiestruturadas. As referências bibliográficas utilizadas para a formulação das questões constam no anexo, identificadas nos temas correspondentes. O seu preenchimento demora entre 3 e 5

minutos e foi utilizada uma linguagem simples e objetiva, para que as perguntas fossem de fácil compreensão e de resposta rápida e intuitiva.

O inquérito foi dividido em cinco pequenas secções. Na primeira, “Questionário sobre inovação”, introduz-se o inquérito ao respondente e na segunda secção pretendeu obter-se os “Dados sociodemográficos” do mesmo. Na terceira secção, pretendeu-se que os inquiridos refletissem acerca de si próprios, quanto ao seu gosto por produtos tecnológicos e inovadores, assim como a sua propensão à criatividade. Além disso, questiona-se qual o indivíduo que considera mais propenso a inovar para fazer o mote prévio à secção dedicada ao LUM, para aferir através das respostas se as pessoas inquiridas vêem um cliente da empresa como uma possível fonte externa de inovação. Finalmente, na secção 4 apresenta-se o LUM aos inquiridos pela primeira vez. Definiu-se o método sucintamente, ofereceram-se exemplos de onde o mesmo foi aplicado e apontaram-se as suas atividades nucleares. Assim, nas questões seguintes referentes ao método do *lead user* os inquiridos puderam responder com um conhecimento mínimo e de acordo com as suas opiniões e crenças pessoais. Procura-se obter daqui a abertura pessoal e a abertura das empresas, percecionada pelos inquiridos, assim como a mais-valia decorrente da aplicação deste método. Para mais, oferece-se uma lista de razões para que o método não seja utilizado em Portugal. Por fim, na última parte agradece-se a participação e os inquiridos puderam deixar o seu e-mail para a receção dos resultados.

Em seis questões (secções 3 e 4) utilizou-se uma escala de Likert de 5 pontos, onde 1 significava “discordo totalmente” e 5 significava “concordo totalmente”. Isto permitiu aos respondentes personalizarem mais as suas respostas, não se limitando a responder de uma forma binária, simplesmente “sim” ou “não”. Assim, a flexibilidade das respostas permite resultados mais complexos e completos. Para garantir a validação total do número de respostas, colocaram-se as questões todas com resposta obrigatória, à exceção da questão “Se respondeu “Sim” à questão anterior, indique qual, por favor”, à qual apenas alguns responderam.

O questionário foi divulgado pela rede de contactos da investigadora e pela lista de alunos do DEGEIT da Universidade de Aveiro, via Facebook e e-mail, respetivamente. Deste modo, a amostra é de conveniência e não probabilística. O inquérito ficou disponível online durante 3 semanas, desde 27 de agosto a 13 de setembro de 2017. Este revelou ser um método fácil e económico de obtenção de respostas.

A análise estatística dos dados obtidos foi efetuada através de um software para o efeito (SPSS Statistics). Além do estudo da estatística descritiva decorrente, foram realizados também testes de associação entre variáveis (qui-quadrado). Desta forma, procurou verificar-se se a recetividade ao LUM dependia de alguma das variáveis referentes aos dados sociodemográficos. Denominadamente, testou-se se a abertura ao método de inovação em estudo dependia do género, da experiência profissional (anos), das habilitações literárias, da idade ou da situação profissional dos inquiridos. Assumiu-se que a variável que mede a recetividade ao LUM é a referente à questão “Considero-me recetivo(a) a esta forma de inovar”, na qual se propôs a resposta numa escala de 5 pontos de Likert, onde 1 significava “discordo totalmente” e 5 significava “concordo totalmente”.

## 4. Resultados

### 4.1. Estudo qualitativo 1 – Casos de estudo

Seguidamente, apresentam-se em tabelas os resultados obtidos das entrevistas semiestruturadas realizadas, que serviram de suporte à elaboração dos dois casos de estudo. O primeiro tópico abordado foi o processo de inovação na empresa, seguido do método a investigar, o LUM. A cada um dos temas correspondem subtemas, apresentados nas tabelas correspondentes e codificados previamente num *software* de análise estatística qualitativa. Aqui apresentam-se as partes das transcrições consideradas mais relevantes no âmbito dos códigos respetivos.

#### 4.1.1. Processo de inovação

##### (a) I&D na empresa

Na Tabela 1 vemos que no Grupo CJ o processo de inovação é fechado, todavia recorrem ao outsourcing quando realizam projetos de decoração e hotelaria. Por outro lado, o Nelson afirma que na PRIFER o processo de inovação é aberto, que na perceção do empresário é a colaboração de estudantes externos à empresa, assim como a ajuda de estagiários. Em ambas das empresas há a preocupação da comunicação com os seus clientes durante o processo de desenvolvimento de produtos.

*Tabela 1 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “I&D na empresa”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| Liliana              | “Sim, temos um <i>designer</i> . Um <i>designer</i> interno. (...) Quando é necessário também recorremos a <b>outsourcing</b> .”; “(...) jovem, tem 30 anos. Tem formação na área, tem Licenciatura em Design de Produtos.”   |
|                      | “Normalmente as linhas de produto para mobiliário de casa são desenvolvidas <b>internamente</b> . Quando são projetos de hotelaria, por exemplo, nós recorremos a serviços de terceiros. (...) Para o desenvolvimento do produto e para <i>design</i> de interiores.”   |
|                      | “É <b>fechado</b> . Nunca recorremos a esse tipo de inovação. (...) poderemos recorrer até para, em termos de maior inovação, produtos muito diferenciados, (...) poderíamos fazer uma parceria com Universidades dentro do setor.  |
|                      | “Antes de passarem para produção, fazem-se <b>reuniões com comerciais</b> para saber a opinião deles quanto aos produtos novos. Às vezes fazem-se pequenas alterações. (...) nós contactamos diretamente com os comerciais, que por sua vez contactam com as empresas de venda ao público, as lojas, que têm informação acerca das necessidades do cliente final. (...) nesta cadeia de informação muita coisa se perde... ou se acrescenta. O que é dito pelo cliente é diferente daquilo que nos chega. (...) não nos restringimos só aos trabalhadores internos da empresa.” |

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| Nelson               | “(…) todo o <b>desenvolvimento é feito em equipa</b> . Em que a participação de cada um é constante. Não há aqui ninguém que se evidencie mais ou que tenha logo à <i>priori</i> mais ou menos capacidade que outra. (….) E ninguém também fica limitado quer pela sua função (….) os CAD <i>designers</i> , (….) por estarem mais em contacto com aquilo que estão a criar, poderão dar soluções inovadoras (….)”   |
|                      | “É <b>aberto</b> e eu gosto, sempre que possível, que exista participação de estudantes e até pessoas exteriores à nossa organização. (….) podem não estar diretamente envolvidas com o projeto que está a decorrer, mas como estão a partilhar do mesmo espaço até podem, pela natureza do seu conhecimento, participar com alguma ideia, com alguma solução.”  |
|                      | (…) os <b>estagiários</b> que temos tido são de áreas desde mecânica, também polímeros, da área de materiais, desenvolvimento de produtos (….) gosto de ter pessoas de áreas distintas. Como pessoas mais de áreas tecnológicas, sei lá, de robóticas, de eletrónicas. (….) que revelaram ser uma mais-valia.  |
|                      | “(…) no desenvolvimento, (….) o mais importante é a <b>comunicação</b> . (….) O objetivo final é trabalhar com qualquer cliente do mundo como se estivéssemos de olhos... de frente para esse cliente (….)”  |
|                      | “Nós temos como <b>objetivo o desenvolvimento de produto</b> . (….) trabalhamos diariamente para isso, que é: nós não estarmos afastados daquilo que é a produção, daquilo que é a realidade industrial. Nós queremos (….) transmitir ao nosso cliente informação que evite erros que acontecem numa fase muito posterior, (….) que as nossas <b>equipas sejam detentoras de conhecimento de todo o processo</b> . (….) é a mais-valia. (….) como domino várias áreas, vi grandes benefícios à frente, que fazia não só de mim, mas da minha equipa, algo distinto. (….) a <b>antecipação do problema</b> (….) elaboro o plano de ações para que aquele acidente nunca chegue a existir.”  |
|                      | “(…) vamos <b>ver o que é que pode correr mal, entre os processos</b> . A FMEA (sigla do inglês Failure Mode and Effect Analysis) do produto, processo, tudo isso, em que vamos avaliar o modo de falha em cada um dos <i>steps</i> do projeto. (….) E começar a definir planos de ações (….) Já fica um documento, existem esses procedimentos que todos nós já sabemos fazer. E aí podemos inovar procedimentos.”  |
|                      | “(…) o que é que podemos fazer para acelerar o processo de <b>invenção</b> ? Na <b>inovação</b> nós se calhar não dependemos tanto do espírito criativo de cada um, não é? O espírito inventivo, da imaginação, do sonho. Mas na invenção nós dependemos muito até do estado de humor, não é? Estou mal disposto hoje, não consigo inventar nada. Ou então de repente estamos num momento criativo e as coisas aparecem (….) surge uma ideia assim do nada e é a solução para aquilo tudo.”<br>“(…) para inventar já requer <b>características especiais</b> da pessoa, já requer um nível de sonho diferente. (….) teríamos que estar perante uma necessidade.”<br>“Inovação, daquilo que eu entendo, é pegar algo já existente e melhorar. Aquela melhoria constante, contínua.” |

(b) Quão inovadora é a empresa? (1-5)

À questão acerca de quão inovadora é a empresa, perante a escala de 5 pontos, ambos os entrevistados consideraram as empresas moderadamente inovadoras (deram como resposta 3 ou 4 pontos), tal como se pode verificar na Tabela 2. Neste âmbito, a Liliana tem noção de que é necessário entender o que o mercado procura e o Nelson refere que têm a ambição de fazer melhor do que os seus concorrentes.

Tabela 2 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Quão inovadora é a empresa”

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| Liliana              | “(…) a nossa inovação tem que ser também <b>limitada também àquilo que o mercado consome</b> . Porque nós, a nossa empresa, é para um consumo de massas (…) restringe em termos de inovação. Não podemos fazer algo, digamos que, muito inovador, porque isso ainda não está nas mentes das pessoas, do mercado-alvo. E às vezes quando tentamos isso, a receptividade... As pessoas gostam, acham muito interessante. Mas depois comprar (...). Às vezes isso não acontece. E nesse processo de inovação temos que ter sempre esse limite, digamos assim, não é? Esse peso, para <b>adequarmos um produto para que ele seja vendável</b> .” |
|                      | “(…) <b>impeditivo em termos de inovação</b> , que é o <b>fator preço</b> . Nós quando estamos a desenvolver um produto temos que ter sempre um teto de valor. (...) é mais limitador.”  |
|                      | “Em termos de <b>processos</b> , eu acho que somos uma empresa que estamos muito bem organizados. Em termos de processo administrativo e em termos de processo de fabrico. E aí, se calhar até daria um bocadinho mais do que o 3. (...) Um 4!”  |
| Nelson               | “Acho que nós andamos pelo <b>3 ou pelo 4</b> . (...) Porque eu sinto que ainda há muito a fazer. Nós estamos muito longe do muito bom ou excelente, (...) de estar satisfeito com o que fazemos.”   |
|                      | “(…) em relação aos nossos <b>concorrentes</b> eu pretendo algo totalmente diferente. (...) quero um reconhecimento por algo verdadeiramente superior e sinto que estamos muito longe disso.”  |
|                      | (O 3 é mais mediano, se calhar ia mais para o 4?) “Sim, por aí.”   |

(c) Maior inovação desenvolvida pela empresa

Quanto à maior inovação desenvolvida pela empresa, a Liliana não apontou nenhum produto ou serviço em concreto. No entanto, através da Tabela 3 podemos aferir que ambos consideram que a maior inovação se foca nos processos – tanto de gestão interna no caso do Grupo CJ como o de gestão de operações na PRIFER. Para mais, o Nelson identificou como inovações a conjugação de várias tecnologias, um processo de soldadura e o desenvolvimento de um tecido inteligente.

Tabela 3 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Maior inovação desenvolvida pela empresa”

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| Liliana              | “Não me lembro de <b>nenhum produto inovador</b> . Ao nível de <b>materiais</b> , sim. Desenvolvemos umas peças com um material inovador, na altura, que ninguém usava. Ao nível de <b>processos</b> penso que somos mais inovadores, tanto nos nossos processos de gestão interna como ao nível de máquinas. Temos investimentos nessa área.”   |
| Nelson               | “(…) o <b>processo de gestão de todas as operações</b> , de todas as obras em curso, é de facto inovador. (...) tão detalhado, que permite saber em tempo real onde é que está cada componente do molde, e (...) avaliar a performance de cada funcionário (...) fomos obrigados a criar um <i>software</i> específico às nossas necessidades. (...) se calhar ainda não estamos na indústria 4.0 mas estamos muito próximos.” |
|                      | “A <b>Prinemo</b> aqui, pronto, ainda não posso dizer assim algo que tenhamos inventado, que eu sinta que é algo mesmo de extraordinário. (...) às vezes não é inventar propriamente o processo mas é <b>juntar várias tecnologias já existentes para um objetivo</b> .”   |
|                      | “(…) tive um projeto que necessitava de um <b>processo de soldadura</b> , (...) resolvemos numa fase de protótipo estudar e realmente chegámos a um processo de soldadura  |



| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
|                      | totalmente diferente que permitiu um processo estável, repetitivo, sem defeitos e com uma produção duradoura (...)."   |
|                      | "(...) estivemos a desenvolver <b>tecido inteligente</b> . (...) passávamos com a mão à frente do tecido e acendia umas luzes. (...) quando têm na sua equipa pessoas que conhecem a realidade industrial, (...) começam a ver se calhar aplicações práticas. E foi isso que aconteceu, naquele caso. (...) temos que saber é se a parte eletrónica vai resistir às temperaturas de injeção, às pressões (...) depois sai uma peça que seria aceitável num automóvel." |

#### (d) Importância de uma equipa de I&D

Através da Tabela 4 verifica-se que os entrevistados consideram que a existência de uma equipa de I&D internamente nas empresas está condicionada pela sua dimensão e estrutura, que pode viabilizar ou não a alocação de recursos puramente para a atividade de inovação.

*Tabela 4 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Importância de uma equipa de I&D”*

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| Liliana              | "Temos que <b>ter em atenção a dimensão e a estrutura da empresa</b> , e se compensa. Para projetos maiores, para hotéis, por exemplo, subcontratamos <i>designers</i> e empresas especializadas para a criação de linhas de mobiliário."  |
| Nelson               | "(...) <b>já estive perante as duas realidades</b> . Perante uma empresa que tem uma dimensão que permite ter um I&D, (...) uma equipa dedicada à inovação (...). Mas também já estive em empresas em que a dimensão não permite ter um I&D. A equipa de inovação é a mesma equipa que está a fazer o trabalho no terreno."  |
|                      | "Numa <b>empresa grande</b> , tem aquela equipa, (...) tem um <i>budget</i> , tem projetos de I&D, está focada em inovação. (...) também não se deixa contaminar por aquilo que é feito em termos de produção, em termos daquilo que é a realidade industrial. (...) É bom quando ficamos com o espírito criativo completamente liberto (...). Mas por vezes estamos tão libertos que já estamos completamente fora daquilo que será a realidade." |

#### (e) Equipa de I&D ideal

Na perceção de Nelson e Liliana, a equipa ideal de I&D deve ter como característica indivíduos multifacetados, assim como se averigua na Tabela 5. A entrevistada do Grupo CJ foca-se na ideia de uma equipa equilibrada, com elementos criativos balanceados com participantes que ofereçam pontos de vista mais técnicos. Nelson Machado concorda com Liliana no sentido em que a teoria e a prática devem fazer parte do *mindset* da equipa de I&D.

Tabela 5 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Equipa de I&D ideal”

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| Liliana              | “A <b>idade não importa</b> , devem ter <b>características que os permitam desenvolver produtos inovadores</b> . Devem ser <b>criativos</b> . Tem que ser uma <b>equipa equilibrada</b> . (...) Normalmente, <b>pessoas mais novas têm um potencial maior</b> em termos de inovação. Têm uma mente mais aberta, estão menos (...) desgastadas, em termos de princípios da indústria (...). Por outro lado, tem que haver uma pessoa mais coerente, mais terra-a-terra, mais comercial, que saiba exatamente o que é que o mercado procura. E acho que o equilíbrio entre essas pessoas é o fundamental numa equipa. No fundo, deve haver uma <b>pessoa que traga uma componente mais técnica</b> para o processo de inovação para colocar um teto, um limite à criatividade para se adequar à produção e ao que o mercado procura.” |
| Nelson               | “ (...) por vezes exatamente por serem de áreas diferentes colocam em causa o que fazemos. (...) Eu gosto que exista uma <b>equipa multidisciplinar</b> .”  |
|                      | “(...) grande vantagem em participar eu, como parte integrante de engenharia (...) porque trazia mais <b>realidade do terreno</b> àquela equipa.”   |
|                      | “(...) aquilo que eu vi que funciona melhor, é o <b>meio termo</b> . Nem sermos só ratos de laboratório (...). Mas termos nessa equipa pessoas que possam ver aplicações, quer em produtos, quer em processos. (...) Porquê, o que é que acontece nas grandes empresas (...) ? É que essas equipas são vistas com distância (...) porque não houve ali ninguém pelo meio capaz de fazer a ponte, a ligação daquela realidade virtual com a nossa realidade.”  |
|                      | “Existe <b>todo o tipo de idades</b> . (...) eu era uma das pessoas mais velhas, tínhamos pessoas, sei lá, que ainda estavam a estudar, recém-licenciados, ou recém-doutorados. (...) Tínhamos pessoas que vinham de áreas de têxteis, de química, de eletrónica, de materiais, de mecânica... (...)”   |
|                      | “E <b>não se pense que uma licenciatura, ou que um mestrado, ou que um doutoramento faz a diferença</b> . (...) em 2007 fui fazer um CET de moldes que já era um curso de nível superior tal como é uma licenciatura, mas a experiência própria que eu tive ajudou-me a compreender algumas coisas que eu já sabia na prática (...)”  |

(f) Indivíduo mais propenso a inovar

Através da Tabela 6 podemos verificar que na opinião da Liliana, os trabalhadores das empresas estão mais formatados ao que se faz internamente e por isso não serão os indivíduos mais propensos a inovar. No entanto, preocupam-se em conhecer as necessidades do cliente final através de contactos com os comerciais (intermediários) para auxiliarem na melhoria dos produtos novos. Na mesma linha de raciocínio, o Nelson denota que a relação, a comunicação e a partilha de conhecimentos com o cliente é fulcral para o processo de inovação.

Tabela 6 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Indivíduo mais propenso a inovar”

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| Liliana              | “Normalmente o utilizador não intervém no processo produtivo ou criativo (...) temos pessoas a desenvolver produto, e depois esse produto é apresentado aos comerciais e eles dão a sua opinião sobre o produto tendo em mente aquilo que ouvem da loja. (...) Que ouve o consumidor final, não é? Agora, <b>a intervenção direta do consumidor final nós não a temos</b> .” |

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
|                      | “Estão habituados (os <b>trabalhadores da empresa</b> ) a que se faça aquele tipo de produtos e não abrem os horizontes. (...) vão-se <b>formatando ao longo dos anos</b> e muitas das vezes alguém de fora da organização tem uma visão muito diferente daquela que nós vemos (...) têm ideias mais inovadoras e criativas. (...) uma mente mais aberta e menos viciada na rotina do dia a dia, que muitas vezes é uma mais-valia para as empresas.” |
| Nelson               | “(…) a inovação acontece com uma <b>partilha</b> e com uma <b>comunicação</b> com o <b>cliente</b> . Já tive casos em que o cliente estava a inovar tanto ou mais do que eu. Porque existe uma <b>relação</b> (...) existem aqueles projetos que o cliente envia e desenrasque-se, faça, eu apenas quero o meu produto final. Mas existem outros que participam também.”  |
|                      | “Sim, sim. É importante por exemplo para um <i>designer</i> (...) Existe uma <b>partilha de conhecimento</b> , (...) a evolução, o crescimento em termos de conhecimento é mútuo, quer dizer... Nós <b>podemos aprender com os nossos clientes e com os nossos fornecedores</b> .”  |

(g) Importância do contacto com o cliente

Em consonância com os resultados da Tabela 6, na Tabela 7 pode comprovar-se a percepção dos entrevistados quanto à importância do contacto com o cliente. Apesar da Liliana apostar nos contactos frequentes com os comerciais, muitas vezes o que o mercado procura é distorcido pelo que os mesmos comunicam à empresa. A comunicação é por isso importante, e na opinião do Nelson existe maior crescimento e evolução – no processo de inovação – quando se conhece a realidade do terreno, junto ao cliente.

*Tabela 7 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Importância do contacto com o cliente”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| Liliana              | “Antes de passarem para produção, fazem-se <b>reuniões com comerciais</b> para saber a opinião deles quanto aos produtos novos. (...) <b>O que é dito pelo cliente é diferente daquilo que nos chega</b> . (...) não nos restringimos só aos trabalhadores internos da empresa. Temos sempre que ouvir uma opinião de quem anda no mercado, de quem ouve os clientes (...).”  |
| Nelson               | “O objetivo final é trabalhar com qualquer cliente do mundo como se estivessemos de olhos... de frente para esse cliente (...) no desenvolvimento, do que me apercebi até hoje, <b>o mais importante é a comunicação</b> . (...) a inovação acontece com uma partilha e com uma comunicação com o cliente. (...) existe uma relação, existe uma comunicação.”   |
|                      | “Nessa linha da frente, nas pessoas que fazem o contacto com o cliente, é onde existe um <b>maior crescimento</b> . (...) Em termos de <b>conhecimento</b> , em termos de <b>evolução</b> . (...) na minha equipa, logo que possível envolvo as pessoas. (...) assumirem responsabilidades, estarem próximas, em contacto com o cliente, para que elas se sintam envolvidas, cresçam, voem por elas. Para que não se sintam condicionadas, limitadas. (...) A <b>realidade do terreno</b> neste caso é junto ao cliente.” |

#### 4.1.2. LUM

##### (a) Aplicam na empresa?

Quando o LUM foi introduzido pela primeira vez aos entrevistados, ambos identificaram imediatamente que este não era aplicado nas suas empresas, como vemos na Tabela 8. No entanto, na PRIFER implementa-se o método de *lessons learned*, que ajuda a evitar erros do passado.

*Tabela 8 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Aplicam na empresa”*

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| Liliana              | “ <b>Não</b> , não aplicamos.”   |
| Nelson               | “Assim <b>dessa forma não</b> . (...) alguns pontos que são comuns a alguns processos existentes dentro das empresas, como os <b>processos de lessons learned</b> , que no fundo é o registar a experiência dos mais velhos, de projetos antigos (...) utilizadas no processo de aprendizagem contínua (...). Vamos analisar, vamos fazer um <i>benchmark</i> do projeto, (...) estudar tendências (...). E depois vamos ao nosso <i>lessons learned</i> dos painéis de porta, do que é que desenvolvemos até agora, (...) o que é que correu mal, onde é que tivemos dificuldades, como é que resolvemos os problemas (...). E também me lembrou, por exemplo, <b>algo que é utilizado no Japão</b> . Em que um dia por semana vêm aqueles senhores mais velhinhos, que já estão reformados, que trabalharam ali, (...) partilhar o seu conhecimento com os mais novos. Isso também é algo muito importante (...).” |

##### (b) Implementação na empresa

No que concerne à aplicação do LUM na empresa onde trabalham, tanto a Liliana como o Nelson mostraram-se interessados em conhecer melhor o método para que possam concluir se a sua implementação seria viável ou não. Consideram ser um método interessante e ponderam a sua aplicação caso se verifique ser uma mais-valia para as organizações em questão.

*Tabela 9 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Implementação na empresa”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| Liliana              | “(...) <b>Não conhecia o método e tinha que o perceber um bocadinho melhor</b> . Como é que seria aplicável, em termos de custos – temporais e monetários – se valia a pena. (...) Que <b>eu acho interessante</b> ? Acho. Como é que funcionaria? Não sei. Até que ponto é que isso traria mais-valias à empresa? Também estava recetiva a saber. (...) Poderia depender de muitos fatores, não é? Acho que é interessante esse tipo de, digamos, política, de adequar o produto ao consumidor.”<br>Para mim, havia uma coisa muito importante, que era conseguirmos um <b>produto adequável inventável</b> . (...) fator número um. (...) poderia ser testado. (...) aprofundamento do método maior, para sabermos até que ponto é que ele é <b>viável</b> , não é? (...) em termos de custos, em termos de anulação desse custo com o respetivo proveito. Saber até que ponto é que isso passa a ser um <b>investimento</b> e não um custo.” |
| Nelson               | “(...) queria <b>entender melhor em detalhe esse método</b> . E entender uma <b>aplicação</b> (...). E fazendo sentido, porque não? Pensar em instituir esse método mesmo, como um processo que faria parte do nosso processo de desenvolvimento.”  |

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
|                      | “Nós <b>fazemos isso de uma forma diferente</b> . (...) começou-se a ter vantagem quando começámos a trazer aquelas pessoas que criavam as ferramentas, os meios produtivos, para junto da nossa equipa. Esses se calhar são os <i>lead users</i> , não é? (...) são os utilizadores desta informação (...) <b>depende do produto e depende das fases do produto</b> . (...) é bom nós sabermos, o utilizador final (...) que comentários é que ele tem a fazer. (...) os nossos <b>clientes</b> , (...) já começam a ser alguns serviços de consultoria, quer dizer, pergunta-nos ainda numa fase embrionária: “o que é que vocês acham?”.” |

#### (c) Mais-valia para o processo de inovação

Na Tabela 10 constam os resultados referentes à percepção de mais-valia que o LUM poderá trazer para o processo de inovação das empresas, segundo os entrevistados. A Liliana referiu mais uma vez a importância do método levar a produtos comercialmente viáveis e considerou como uma mais-valia o facto do LUM poder vir a satisfazer necessidades que os consumidores ainda não sentem – mas que os *lead users* identificam. Além disso, o Nelson considerou positivo o método permitir entender o ponto de vista do utilizador, por forma a melhor adequar o produto ao mesmo.

*Tabela 10 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Mais-valia para o processo de inovação”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| Liliana              | “Os produtos inovadores muitas vezes são uma <b>estratégia de marketing</b> , são produzidos para o <i>show-off</i> , isso também se faz. Mas é preciso que haja <b>produtos comercializáveis para suportar os custos que estes produtos têm</b> . E por isso a inovação deve ser contida, porque como empresa temos que pensar no que é vendável ou comercializável. (...) encontrando o processo organizacional adequado, seria uma mais-valia. Mais uma vez, teríamos que ver também o custo associado.” |
|                      | “Vou dar um exemplo prático. O <b>IKEA</b> , por exemplo, é visto como muito fraco e muito barato, não associam a qualidade. Mas as pessoas não saem sem comprar nada porque olham para o produto e vêem a utilidade para o ter em casa. Pensam “nunca tinha pensado nisto, faz mesmo falta”. <b>Vão ao encontro das necessidades que nem os clientes sabiam que tinham</b> , e nesse aspeto o método poderia ser positivo.”  |
| Nelson               | “E se nós entendermos como é que o utilizador do carro vai utilizar o carro, nós em desenvolvimento vamos <b>fazer um trabalho melhor</b> . (...) Existe uma necessidade de <b>compreender a vida do produto</b> . O ciclo de vida. Se nós compreendermos bem em cada ponto, (...) nós vamos estar em condições de o desenvolver bem, melhor. (...) nós estamos a desenvolver, então agora vou perguntar ali ao montador (...). Ele é que sabe como é que era melhor (...).”                                |

#### (d) Abertura pessoal

A abertura dos entrevistados à implementação do LUM nas empresas onde trabalham está exposta nos resultados da Tabela 11, sendo que foram convidados a dar uma pontuação numa escala de 5. Apesar de ser adepta da inovação, a Liliana mostra-se reticente e elege o valor 3, pois afirmou que precisa de mais certezas e segurança. Por outro lado, o Nelson só não respondeu a pontuação máxima porque ainda não conhece bem o método.

Tabela 11 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Abertura pessoal”

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| Liliana              | “(…) <b>sou adepta da inovação</b> . Gosto de testar processos novos. Acho muito interessante. Agora, <b>há limites</b> para tudo, não é? (...) temos que, quando apresentamos a uma empresa um processo de inovação, ir seguros ou minimamente seguros. Eu, pessoalmente, estaria aberta a esse processo de inovação e gostava muito. Agora, se ele é exequível...”   |
|                      | “Bem, vamos pôr aí uma <b>classificação mediana</b> para não ser muito otimista! Um 3. (...) tinha que <b>conhecer</b> um bocadinho melhor o processo, como é que se fazia... Acho que é interessante mas tinha que avaliar e ser mais informada (...).”   |
| Nelson               | “É um método que, eu, pessoalmente, <b>raciocino dessa forma</b> . Coloco-me no lugar, chamo pessoas a participar, peço opinião, e dou sempre que possível o sujeito à crítica (...). Eu só não consigo identificar-me no 5 porque <b>não conheço na totalidade</b> , em detalhe, o método. Mas do conceito, da ideia que aqui entendo neste momento, eu acho que estou certamente num 4 (...) pode haver aí algum ponto no qual eu discorde, ou no qual eu não me sinta bem enquadrado. (...) concordo com o conceito (...).” |

#### (e) Utilização em Portugal

No que diz respeito à implementação do LUM em Portugal, os resultados obtidos das entrevistas estão na Tabela 12. Na opinião da Liliana, o comodismo ainda está muito presente nas organizações geralmente tradicionais, reflexo das suas administrações. No entanto, referiu que apesar de ser difícil de mudar a forma de trabalhar das pessoas o caminho está a ser feito no sentido da mudança, particularmente na indústria que conhece – a do mobiliário. No seguimento deste raciocínio, o Nelson afirmou que o processo de implementação e introdução de novos métodos leva o seu tempo e requer primeiramente o conhecimento dos mesmos por parte das pessoas. Acrescentou que já existem empresas com uma visão globalizada do mercado e que a mudança depende do líder.

Tabela 12 – Casos de estudo: Resultados sumários do código “Utilização em Portugal”

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| Liliana              | “(…) a <b>indústria de mobiliário é um setor tradicional</b> , em que muitas das empresas vêm de gerações em gerações, com às vezes um núcleo muito fechado. E isso às vezes impede um bocadinho a introdução de novos processos. (...) <b>as organizações são o reflexo da administração que têm</b> . (...) as pessoas só reagem quando existe a necessidade (...). E poucas são aquelas empresas que mesmo estando bem, tentam sempre melhorar. Porque existe um bocadinho esse, digamos que, <b>comodismo</b> , não é?”   |
|                      | “(…) o que é <b>mais difícil mudar são as mentes das pessoas</b> . (...) A própria palavra mudança às vezes já traz alguma reação menos positiva. (...) basta-nos, por exemplo, nós na empresa colocarmos uma máquina com um sistema novo em termos informáticos que as pessoas já ficam todas desorientadas. (...) de certa forma, as <b>administrações</b> , as gerências das empresas também funcionam um bocadinho assim, avessas a tudo o que é mudança. (...) atualmente, em termos de gestores das empresas, isso <b>está a mudar</b> . Agora, é preciso também tempo e <b>dar tempo para que a mudança seja feita</b> . Eu acho que as empresas atualmente estão muito mais inovadoras, dão muito mais atenção ao produto, dão atenção à utilidade e à finalidade que pretendem.” |
|                      | “(…) a <b>indústria de mobiliário tem desenvolvido muito</b> . (...) já somos vistos como tendo alguma inovação, mas se calhar temos que marcar mais a parte da inovação, (...)”  |

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
|                      | estarmos mais atentos a novos processos. (...) O mobiliário português é reconhecido como algo de bom em termos de qualidade e de <i>design</i> (...). E isso não se faz em meia dúzia de anos, é um longo processo (...)."   |
| Nelson               | "(...) <b>há coisas que demoram tempo a serem introduzidas</b> , numa forma de trabalho, nos processos (...). Existem processos, existem normas, existem coisas com dezenas de anos que só hoje é que estão a ser utilizadas e implementadas nas empresas (...). E o que estamos aqui a falar, certamente vai ter um <b>processo de implementação</b> , de introdução, as pessoas vão conhecendo, vão sabendo. (...) às vezes as coisas não são introduzidas por falta de conhecimento. Não acredito que as pessoas estejam contra (...)." |
|                      | "(...) ainda há muita empresa infelizmente a trabalhar com esses sistemas muito arcaicos mas também já há muitas <b>empresas com os olhos postos no mundo</b> (...). Há tantas coisas que nós construímos e que fazemos cá em Portugal, e que as pessoas consomem, e que as pessoas não sabem (...)."  |
|                      | "Agora, <b>há que haver uma mudança</b> , (...) depende de todos, <b>depende do líder</b> , do chefe, dos patrões, e depende também das pessoas. Da forma como a gente utiliza as coisas. Isto para dizer o quê? A informação hoje em dia está acessível, muito acessível. Mas depende da forma como a procuramos."  |

## 4.2. Estudo qualitativo 2 – *Focus group*

### 4.2.1. *Hardware City*

#### (a) Movimento Maker – contextualização

Os entrevistados do *focus group* começaram por contextualizar o tema, referindo o Movimento *Maker* (Tabela 13). Os *makers* são, segundo o Francisco, os inventores por acaso, muito semelhantes aos *lead users*, que impulsionam novas formas de negócio. O Miguel acrescentou que as empresas já valorizam e observam como as *startups* trabalham com a comunidade dos *makers*.

Tabela 13 – *Focus group*: Resultados sumários do código “Movimento Maker – contextualização”

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| FM                   | " <i>makers</i> (...) <b>inventor por acaso</b> . Ele estava no meio, ele fazia muito campismo, e depois inventou uma série de coisas e a partir daí é que surge o negócio. E eu vejo muito isso nos Estados Unidos (...). Inglaterra (...) é a terra dos inventores (...)."  |
| MA                   | "As <b>empresas</b> , mesmo as mais tradicionais, <b>começam agora a olhar para a forma como as startups estão a trabalhar com esta comunidade maker</b> (...) estão a tentar adotar esses procedimentos. Prova disso é o que nós fizemos no Sunset Hackathon, em que as empresas estão a olhar para estas pessoas, a propôr desafios e a ver como é que elas os resolvem para incorporar na sua própria estratégia." |

#### (b) Motivação e opinião pessoal para envolvimento num projeto de inovação aberta

Segundo o Miguel, a sua motivação intrínseca de construir algo e trazer valor de forma sustentável fez com que embarcasse na comunidade que impulsiona projetos de inovação aberta (*Hardware*

City). Além disso, na Tabela 14 podemos ver que na opinião do Francisco havia uma falha na IEUA, onde as portas se encontravam fechadas quando lá chegou há sete anos. No seu ponto de vista, no início as *startups* devem estar abertas ao ambiente externo para haver passagem de conhecimento. O Joel acrescentou que a motivação e a resiliência são fatores chave para levar a cabo iniciativas inovadoras como esta.

*Tabela 14 – Focus group: Resultados sumários do código “Motivação e opinião pessoal para envolvimento num projeto de inovação aberta”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| MA                   | “(…) tenho uma grande <b>vontade de construir coisas novas e trazer valor</b> (…) quando começámos a falar em criar a associação para adicionar valor na área da criação de produto em Portugal, eu já estava <i>on board</i> . (…) o valor se gera de forma <b>sustentável</b> . (…) porque alguém vai daqui tirar alguma mais-valia. (…) quero que as outras empresas trabalhem à luz um pouco das minhas ideias enquanto metodologia. (…) prototipagem rápida, (…) e inovação aberta, (…) são conceitos fundamentais, para as empresas do futuro.”   |
| FM                   | “(…) quando vim para aqui (IEUA), <b>as portas estavam mesmo fechadas</b> . (…) vim à procura de um espaço criativo para inovar e para falar com outros e aprender. (…) andava a bater às portas até ao ponto em que elas ficaram abertas. (…) as pessoas viram valor (…) uma <b>startup</b> no início tem que (…) falar com mais pessoas, absorver mais e ver as oportunidades. (…) <b>aprender</b> com os outros e também de certeza que estou a passar algum conhecimento. (…) põe-se 8 horas uma pessoa em frente ao teclado a produzir. Isso é <b>ótimo para a produtividade; é muito mau para a inovação</b> .” |
| JO                   | “(…) <b>motivação e resiliência</b> . É fundamental. (…) mesmo na parte de recrutamento, interessa-me muito mais uma pessoa com motivação e com o código de trabalho. (…) muito <b>mais produtivo</b> .”  |

### (c) Interseção entre academia e empresas

Na Tabela 15 constam os resultados referentes à importância da interseção entre a academia e as empresas, na opinião dos entrevistados. O Joel deu o exemplo dos Think Thanks existentes nos Estados Unidos da América, onde são colocados desafios de inovação aberta pelas empresas aos estudantes. Há o desejo por parte dos empreendedores em haver uma maior proximidade entre o meio académico e o mundo empresarial no âmbito da inovação aberta, para potenciar novos negócios, segundo o Francisco. No entanto, o Miguel afirmou não existir um processo para tal.



Tabela 15 – Focus group: Resultados sumários do código “Interseção entre academia e empresas”

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| JO                   | “(…) falando na <b>interseção entre a Universidade e as empresas</b> , porquê que por exemplo, Universidades ou Think tanks como a Singular University, (….) têm um modelo interessante (….) <b>colocam desafios a partir da inovação aberta</b> . (….) são as Universidades que promovem aquilo, (….) convidam as empresas a patrocinar provas de conceito. (….) É um conceito interessante que eu nunca vi a acontecer em Portugal. (….) há espaço para o fazer.”<br>“(…) conseguem reunir a melhor massa crítica de uma determinada área (….)”. |
| FM                   | “(…) queremos <b>desenvolver inovação aberta em Portugal</b> para depois disso dar asos a <b>novos negócios</b> . (….) as dificuldades não são só com as empresas, com as academias também. (….) a maior parte das vezes eu não consigo passar dessa primeira reunião. (….) toda a gente concorda com a inovação, (….) que há oportunidades (….)”.   |
| MA                   | “(…) <b>não há um processo</b> (….)”.  |

#### (d) Funcionamento da associação

Conseguimos perceber como funciona a Hardware City através da Tabela 16. O Miguel afirmou que além da componente técnica, também contam com uma componente de marketing para ativação das comunidades de inovação aberta. Referiu também que contam com dez pessoas que participam ativamente e que fazem acontecer as *sessions* (tertúlias com empresas convidadas, abertas à comunidade). À data da entrevista, a associação funcionava apenas com voluntariado, segundo o Francisco.

Tabela 16 – Focus group: Resultados sumários do código “Funcionamento da associação”

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| MA                   | “(…) há uma <b>componente técnica</b> mas também há uma <b>componente muito forte de marketing</b> . De passagem, de criação da mensagem, de criação de conteúdo, como ativar estas comunidades. (….) temos <b>sessões regulares de tertúlias</b> , que são as <i>sessions</i> , temos o Hackathon, e temos também uma componente de desenvolvimento de produto.”<br>“(…) <b>10 pessoas</b> que participam ativamente. E (….) <b>mais 10</b> que vão participando.” |
| JO                   | “(…) 5 pessoas auto-motivadas que depois conseguem ter cada uma mais 5 pessoas na órbita, que não estão ativas mas reúnem-se na missão (….) para trabalhar. <b>A nossa lógica</b> também é essa. (….) temos aqui um grupo core, auto-motivado, (….) quando é para mobilizar pessoas, conseguimos (….)”.   |
| FM                   | “(…) é tudo <b>voluntariado</b> e cria um esforço (….) extra das nossas vidas. E cria também um stress na organização, (….) a disponibilidade não é consensual de todos (….). E logo que possível, passar para um <b>modelo de profissionalização</b> .   |

#### (e) Projeções futuras

No futuro, o Francisco apontou que esperam passar para um modelo profissional sustentável (Tabela 17). Para mais, caracteriza-se a si próprio como um *serial entrepreneur*.

Tabela 17 – Focus group: Resultados sumários do código “Projeções futuras”

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| FM                   | “Tem que ser um <b>modelo sustentável</b> . (...) queremos que a associação (...) crie um ecossistema para se gerar negócios à volta disso. (...) só se vai pondo dinheiro à medida que se acha que aquilo vai podendo render algum dinheiro. (...) <b>o meu perfil é de serial entrepreneur</b> . Vejo uma oportunidade em Portugal, estão a emergir as <i>startups</i> de <i>hardware</i> .” |

#### 4.2.2. Sunset Hackathon

##### (a) Mais-valia

O evento Sunset Hackathon reuniu equipas focadas e motivadas com as empresas que apresentaram os problemas que procuravam ver resolvidos. Na opinião do Miguel, uma das mais-valias foi o tamanho reduzido das equipas, que à semelhança das empresas mais pequenas, as decisões são tomadas mais rapidamente. Na Tabela 18 podemos ainda ver que os feedbacks das empresas, segundo o Joel, foram nesse sentido: conseguem alcançar-se metas com este evento que no seio da empresa só seriam alcançadas num prazo alargado de meses. O Francisco complementou que há vantagem em proporcionar o Sunset fora das empresas, pois trataram de toda a logística e realizaram o processo de *matchmaking*, para proporcionar a melhor solução de inovação aberta.

Tabela 18 – Focus group: Resultados sumários do código “Mais-valia”

| Nome do entrevistado | Comentário   |
|----------------------|--|
| MA                   | “(…) uma <b>entidade mais pequena</b> , a <b>decisão é tomada na hora</b> . (...) Aqui, quando há uma ideia que é libertada e há um conjunto de pessoas muito focadas na resolução do problema, a ideia nasce muito mais facilmente. (...) é muito mais <i>lean</i> , (...) perspectiva muito mais dinâmica e de realização. (...) são <i>makers</i> e temos a sensação que eles só querem (...) produzir, ser criativos, têm essa necessidade, não é uma obrigação.”  |
| JO                   | “(…) como hoje a <b>tecnologia</b> é desenvolvida, (...) como os <b>produtos evoluem</b> , (...) é muito diferente do que era há dez anos. A facilidade (...) é muito maior e o foco de <b>surgimento de ideias disruptivas é muito mais rápido</b> e muito mais frequente. (...) as inovações estão a surgir muito dispersas. (...) a lógica deste evento é (...). Receber de uma comunidade (...), com <i>backgrounds</i> totalmente dispersos, que vão pensar problemas (...) que essas empresas têm (...) abordagens que eles nunca tiveram internamente com equipas de I&D que são sempre limitadas (...) constrangimentos financeiros (...). Um dos <b>feedbacks</b> (...) é do gestor de inovação (...) da Bosh Braga, que nos disse: “eu ia demorar meses para fazer a validação que estas equipas tiveram aqui em três dias a desenvolver”(…).” |
| FM                   | “O facto de a gente <b>criar este evento fora</b> , nós nos termos preparado, nós entrevistarmos as empresas, (...) os mentores, angariarmos as pessoas, fizemos o processo de <i>matchmaking</i> e, por ser fora, se nós funcionássemos dentro da Bosh nunca conseguiríamos fazer isto.”<br>“(…) todo <b>este pack</b> , é uma maneira de implementar a <b>inovação aberta</b> .”   |

(b) O evento

O evento em si ocorreu como está explicitado nos resultados da Tabela 19. Efetivamente, o Francisco disse que as equipas pagaram uma quantia módica (5 euros) e participaram pessoas desde os 20 aos 50 anos, dos quais segundo o Miguel 50% eram alunos. O Miguel acrescentou que os *sponsors* – as empresas – é que suportaram os custos do evento e trouxeram os desafios. O empreendedor afirmou que contaram também com a ajuda de alunos que se voluntariaram para a organização do Sunset, no qual o objetivo seria a transmissão de conhecimento e a criação de valor. No decorrer do evento, ocorreram reuniões de sincronização, foram aplicadas ferramentas de desenvolvimento de produtos e *workshops hands on*. Segundo o Francisco, foi interessante acompanhar o crescimento dos trabalhos das equipas ao longo das 72 horas de duração do evento, onde foi aplicada a inovação aberta de uma forma inovadora e eficaz.

Tabela 19 – Focus group: Resultados sumários do código “O evento”

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| FM                   | “(As equipas tiveram que pagar) 5 euros (...)”.   |
| MA                   | <p>“(...) é módica, <b>quem paga são os sponsors.</b>”</p> <p>“(...) <b>as empresas que dizem um desafio</b>, (...) pode ser a nível de <i>design</i>, (...) interação, (...) usabilidade. (...) Palavras da Bosh, o diretor de inovação, excedeu largamente as expetativas.”</p> <p>“(...) tivemos mais ou menos <b>50% de alunos.</b>”</p> <p>“(...) <b>inscrições abertas durante muito pouco tempo.</b> (...) 3 semanas (...). Tivemos muito mais candidaturas e escolhemos os (...) 50 cujo perfil era o mais adequado.”</p>   |
| FM                   | “(...) <b>pessoas desde os 20 aos 50</b> , portanto tínhamos séniores, (...) com grandes competências e que estavam em empresas de grandes multinacionais (...) sentiram <b>necessidade de ainda assim participar nisto por causa da inovação aberta.</b> ”   |
| MA                   | “(...) <b>alunos que eram voluntários</b> , que ajudaram na organização. (...) <b>mentores</b> para utilizar (...) impressora 3D (...), máquinas de corte, ferramentas de eletrónica e de prototipagem rápida e eles aprenderam a utilizar. (...) <b>pretendemos que esta organização sirva para se adquirir de alguma forma conhecimento e promover (...) criação de valor.</b> (...) Arranjamos o espaço, (...) a logística (...), mentores, organizámos <b>workshops hands on</b> (...) metodologias que são inseridas no próprio evento. Ferramentas, comunicação aberta, como o <i>slack</i> , (...) momentos de análise periódica.” |
| FM                   | “(...) o <b>PING</b> , é um acrónimo. (...) três reuniões curtas, é um processo de seguimento contínuo das equipas. De manhã e à tarde tínhamos uma reunião com o líder da equipa, que explicava qual era o progresso, o “P” de <b>progress</b> , o “N” de <b>need</b> , se tinham alguma necessidade (...) e nós identificarmos um mentor que o pode ajudar nessa necessidade (...). E o “G” de <b>goal</b> , que é: (...) na reunião seguinte, de manhã para a tarde, o que é que era esperado que se tivesse feito. E depois voltava-se a repetir o processo.”   |
| MA                   | “(...) <b>reunião de sincronização</b> em que as pessoas dizem estes três pontos, (...) e tenta-se resolver o mais depressa possível.”  |
| FM                   | <p>“(...) conseguimos ver a <b>qualidade dos trabalhos</b> evoluírem apenas em 72 horas.”</p> <p>“(...) <b>não é só inovação aberta</b>, (...) não é só ideação. Há aqui um <b>processo contínuo</b> e a metodologia de trabalho, (...) fundamental para que haja rapidez, agilidade no desenvolvimento e bons resultados.”</p>   |
| MA                   | <p>“É um <b>primeiro evento</b>, é um <b>investimento.</b>”</p> <p>“(...) fácil crescer é o <b>número de sponsors</b> (...). O <i>buy-in ticket</i> pode ser superior.”</p> <p>“Tivemos 5 (<i>sponsors</i>).”</p> <p>“(...) olhamos para <b>cada equipa como um ticket</b>, se pagar mais, tem mais equipas.”</p>   |

(c) Logística do evento

Para fazer acontecer um evento desta dimensão, a logística foi um fator importante, mas não falhou a atenção ao detalhe. Como se pode verificar pela Tabela 20, o Miguel afirmou que as condições do espaço foram agradáveis: os participantes contaram com camaratas, um espaço para sacos cama e, segundo o Francisco, uma sala num outro edifício com colchões.

*Tabela 20 – Focus group: Resultados sumários do código “Logística do evento”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| MA                   | “Nós arranjámos <b>meios muito bons para as pessoas ficarem</b> . (...) casos em que ficaram <b>camaratas</b> que (...) eram quartos praticamente de luxo. (...) Mas a ideia era as pessoas ficarem lá e (...) poderem relaxar. (...) um <b>espaço</b> de lado onde podiam levar os <b>saco camas e dormir</b> .” |
| FM                   | “Uns <b>puffs</b> , uma <b>sala</b> no edifício ao lado reservada só com colchões.”   |

(d) Motivações das equipas participantes

Nos resultados da Tabela 21 verifica-se que a motivação das equipas participantes não era o prémio, pois conforme o que o Miguel afirmou, não sabiam que existia a recompensa à equipa vencedora. O Joel considera que as equipas participantes tiveram uma motivação egoísta: aprender e assimilar conhecimento e experiências.

*Tabela 21 – Focus group: Resultados sumários do código “Motivações das equipas participantes”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| MA                   | “Eles <b>nem sabiam que tinham prémio!</b> ”  |
| JO                   | “(...) <b>cada pessoa que ali vai</b> , desde a menina de 19 anos da FEUP que participou, (...) até ao quadro de topo da Altice, (...) acabou por <b>beber muito mais do que o tempo que dispendeu</b> lá. (...) é a principal <b>motivação</b> das pessoas, que é egoísta, é “eu vou aprender mais”(…).” |

(e) Motivações dos *sponsors*

No caso dos *sponsors*, estes tiveram como motivação a obtenção do serviço de inovação que fez face ao problema que apresentaram. As empresas, segundo o Francisco, viram o evento como uma oportunidade de investimento, como se verifica na Tabela 22. Além disso, o Miguel apontou que se trata de uma forma de “*intrapreneurism*”.

*Tabela 22 – Focus group: Resultados sumários do código “Motivações dos *sponsors*”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| FM                   | “(…) é um investimento. Não é estarem a pagar-nos, não é uma compra de um serviço (…).”   |
| MA                   | “Estamos a falar em <b><i>intrapreneurism</i></b> , (...) é um <i>entrepreneur</i> dentro de uma empresa, é <i>intrapreneur</i> , isto é <i>intrainnovation</i> . É quase inovação aberta dentro da empresa.” |

#### (f) Resultados do evento

Em termos de resultados do Sunset Hackathon, temos os resultados expostos na Tabela 23. O Francisco afirmou que todas as empresas deram feedback positivo e querem seguir com os projetos desenvolvidos pelas equipas que lhes foram atribuídas. O próximo passo, segundo o empreendedor, é a colaboração com as empresas para esse fim, que comprovaram a validação do evento de inovação aberta.

*Tabela 23 – Focus group: Resultados sumários do código “Resultados do evento”*

| Nome do entrevistado | Comentário  |
|----------------------|---|
| FM                   | “ (...) as <b>empresas</b> que participaram já nos estão <b>todas a querer fazer o seguimento com as equipas</b> que apresentaram os projetos. Hoje recebi o e-mail de uma (...); já teve uma semana para digerir internamente como é que vai tirar proveito disto, (...) houve trabalho interno a discutir isto e pediram especificamente para as duas equipas que fizeram o trabalho para eles fazerem uma apresentação (...). Numa <b>segunda fase</b> , vamos ver como é que podemos <b>colaborar para trabalhar com essa empresa</b> e para fazer a finalização do desenvolvimento de produto. (...) esta empresa, que já tem várias décadas, é conhecida, 80% exporta para o mundo, portanto já é uma empresa organizada, já é aberta e tudo mais; mas nunca tinha usado este tipo de ferramenta para pôr isso em prática. (...) <b>estão a validar</b> que isto é importante.” |
| FM                   | “ <b>Provámos</b> que há uma capacidade, uma metodologia e uma capacidade dessa equipa de mostrar que é possível ultrapassar esses problemas (humanos).”  |

### 4.3. Estudo quantitativo – Inquéritos online

Nesta secção apresentam-se sumarizados os resultados obtidos da amostra de 205 respondentes dos inquéritos disponibilizados online.

Na Tabela 24 estão representadas as médias das respostas referentes à auto-avaliação preliminar dos inquiridos quanto à temática da inovação. As pontuações médias obtidas são superiores à média da escala de Likert de 5 pontos nas três questões. Com uma pontuação média de 4,40 às duas primeiras, grande parte da amostra concorda que é adepto(a) de novas tecnologias e gosta de produtos inovadores. Quanto à sua proficiência para a inovação e criatividade, os indivíduos são mais exigentes e a pontuação média obtida é 3,76, mais baixa do que a anterior.

*Tabela 24 - Auto-avaliação preliminar dos inquiridos quanto à temática da inovação (média das respostas)*

| Questão                                      | Média | Moda |
|--|-------|------|
| Sou adepto(a) das novas tecnologias          | 4,40  | 5    |
| Gosto de produtos inovadores                 | 4,40  | 5    |
| Considero-me uma pessoa inovadora e criativa | 3,76  | 4    |

*Que indivíduo considera mais propenso a inovar numa empresa?*

A maior parte dos inquiridos (66,8%) considera que um trabalhador da empresa seria mais propenso a inovar nessa organização do que um cliente da mesma, onde apenas 33,2% escolheram a segunda opção.

*Conhece alguma empresa portuguesa que aplique este método?*

Após a apresentação do LUM aos respondentes, a maior parte (92,2%) não conhece nenhuma empresa portuguesa que aplique esta metodologia no seu processo de inovação. No entanto, 7,8% afirmaram conhecer uma organização onde o método é utilizado, apontando a Nutre Group (Soyce), a OLI, a Altice, a Nike, a PHC Software e a Sonae.

Nos resultados da Tabela 25 constam as pontuações médias das respostas (na escala de 5 pontos) às três questões relativas à perceção dos inquiridos quanto à sua abertura pessoal ao LUM. A questão que teve o valor mais baixo foi relativa à perceção da disposição das empresas portuguesas à receção de pessoas estranhas (neste caso, utilizadores experientes) para a implementação do LUM, que obteve uma média de 3,16, próxima do valor médio da escala.

*Tabela 25 – Perceção dos inquiridos quanto à abertura ao LUM (média das respostas)*

| Questão   | Média | Moda |
|---|-------|------|
| As empresas portuguesas estariam dispostas a receber pessoas estranhas (utilizadores experientes) para a implementação deste método | 3,16  | 3    |
| Este método seria uma mais-valia para o processo de inovação das empresas   | 4,21  | 4    |
| Considero-me recetivo(a) a esta nova forma de inovar  | 4,05  | 4    |

Por forma a perceber se a recetividade ao LUM depende do género do inquirido, realizou-se um teste para aferir acerca da associação entre variáveis. Na Tabela 26 estão representados os resultados obtidos do teste do qui-quadrado, no qual a hipótese nula diz que as variáveis são independentes. Uma vez que o valor sig. é maior do que 0,005 (sig.=0,469), não se rejeita a hipótese nula e por isso as variáveis são independentes. Ou seja, a recetividade do LUM não depende do género do inquirido.

*Tabela 26 – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “género” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado)*

|                         | Valor | Sig. Assintótica (Bilateral) |
|-------------------------|-------|------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson | 2,538 | 0,469                        |

Os resultados do teste de associação entre as variáveis “experiência profissional (anos)” e “recetividade ao LUM” estão presentes na Tabela 27. Analogamente ao raciocínio anterior, pode verificar-se que sig.>0,005 (sig.=0,756) e por isso as variáveis são independentes. Ou seja, a recetividade ao método do *lead user* não depende da experiência profissional dos inquiridos.

*Tabela 27 – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “experiência profissional (anos)” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado)*

|                                | Valor  | Sig. Assintótica (Bilateral) |
|--------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Qui-quadrado de Pearson</b> | 66,189 | 0,756                        |

Na Tabela 28 constam os resultados recorrentes de mais um teste de qui-quadrado, desta vez para perceber se as variáveis “recetividade ao LUM” e “habilitações literárias” são dependentes. Comprovou-se que a abertura ao LUM não depende das habilitações literárias do respondente (sig=0,540; acima do valor de referência).

*Tabela 28 – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “habilitações literárias” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado)*

|                                | Valor  | Sig. Assintótica (Bilateral) |
|--------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Qui-quadrado de Pearson</b> | 19,710 | 0,540                        |

Por forma a compreender se a abertura ao método de inovação em estudo depende da idade do inquirido, realizou-se outro teste de associação entre variáveis (Tabela 29). Os resultados foram análogos aos testes anteriores, pois neste caso sig.=0,865 e por isso a abertura ao LUM também não está dependente da variável idade.

*Tabela 29 – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “idade” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado)*

|                                | Valor  | Sig. Assintótica (Bilateral) |
|--------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Qui-quadrado de Pearson</b> | 88,429 | 0,865                        |

O último teste para aferir acerca da dependência entre duas variáveis foi efetuado entre “situação profissional atual” e “abertura ao LUM”. Ainda que com o valor do ponto de corte seja mais baixo, ainda não é inferior ao mesmo (sig=0,231), como se verifica na Tabela 30. Deste modo, a recetividade ao LUM não depende da situação profissional do respondente.

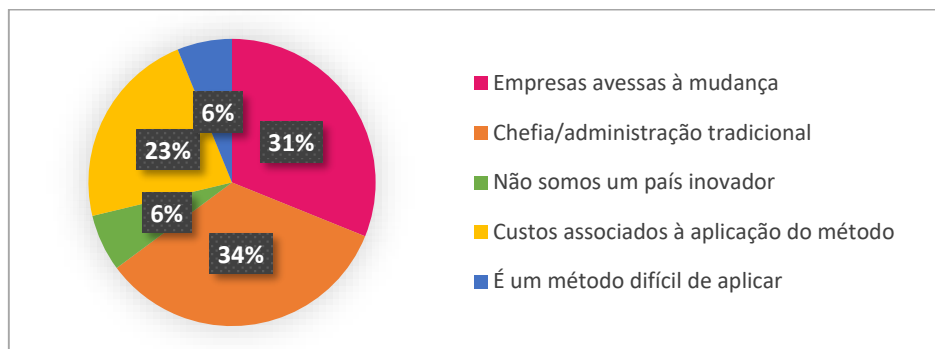
*Tabela 30 – Resultados obtidos do teste de associação entre as variáveis “situação profissional atual” e “recetividade ao LUM” (qui-quadrado)*

|                                | Valor  | Sig. Assintótica (Bilateral) |
|--------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Qui-quadrado de Pearson</b> | 11,694 | 0,231                        |

*Na sua opinião, qual é a razão para este método de inovação não ser utilizado em Portugal?*

A esta questão (*Figura 3*) os inquiridos foram convidados a apontar os que compreendem ser os motivos para o LUM não ser aplicado em Portugal. Podiam ser selecionados tantos quantos considerassem pertinentes, da lista de cinco apresentados. O fator mais elegido foi o facto da chefia (ou administração) ser tradicional (34%), seguido pelas empresas serem avessas à mudança (31%). Os dois motivos menos escolhidos foram a dificuldade da aplicação do método e Portugal não ser um país inovador, ambos com 6% das respostas individualmente. Por fim, com 23% dos inquiridos a optarem por este, surgem os custos associados à aplicação do LUM.

*Figura 3 – Razões apontadas pelos inquiridos para que este método não seja utilizado em Portugal, da lista fornecida no inquérito online (%)*







## 5. Discussão dos resultados e Conclusões

### 5.1. Casos de estudo e Inquéritos online

Talvez devido à dimensão das empresas – o Grupo CJ é uma empresa consideravelmente menor do que a PRIFER – e apesar de ambas terem atividades de I&D internamente, a empresa Grupo CJ conta apenas com um *designer* para esse propósito. No Grupo CJ, as linhas de produto são desenvolvidas internamente pelo *designer* interno em parceria com outros elementos da empresa, incluindo a Liliana. Apesar de recorrerem a *outsourcing* de I&D quando realizam projetos de hotelaria, não se pode afirmar que isto seja inovação aberta uma vez que não há colaboração entre os agentes internos e externos à empresa (Chesbrough, 2012). O processo de inovação é, por isso, fechado, assim como a Liliana afirma. Por outro lado, na PRIFER ocorre inovação aberta através de parcerias com universidades, colaboração apontada como importante por Walsh et al. (2016) devido às mais-valias que a comunidade académica poderá trazer para o processo de inovação das empresas. Vêm também valor na multidisciplinariedade dos intervenientes, verificado também por von Hippel e Sonnack (1999) e von Hippel et al. (2001) nos seus estudos, uma vez que o processo de *lead user* se inicia com a formação de uma equipa diversificada para a resolução de problemas em conjunto com os *lead users*. Nelson Machado reflete imenso acerca da necessidade de prever e antecipar problemas, pois a inovação é um processo complexo e sistemático (Mortensen & Bloch, 2005) que requer atenção contínua.

De 1 a 5, tanto Nelson como Liliana escolheram o 4 para aferir acerca de quão inovadora é a empresa onde são colaboradores. Concordam que o caminho é o certo, todavia ainda não são tão inovadores quanto gostariam de ser. Ao nível dos processos internos de fabrico e de gestão, são mais confiantes, talvez para acompanharem os avanços tecnológicos da concorrência e os seus níveis de eficiência e produtividade.

No Grupo CJ, a Liliana afirma que não existiu nenhum produto inovador – que se lembre – mas sim materiais avançados e produzidos com tecnologia de ponta; enquanto que o Nelson consegue apontar um tecido inteligente que acende luzes através de sensores que medem a proximidade de uma mão, por exemplo. A sua produção e posterior aplicação ocorreu com a ajuda de estudantes universitários – mais uma vez, surge a mais-valia do cruzamento entre universidades e o mundo empresarial abordada por Walsh et al. (2016). Refere também o caminho importante para a indústria 4.0, que facilitará o processo de inovação e o desenvolvimento de produtos, na medida em que contará com tecnologias de prototipagem rápida, por exemplo. Além disso, aponta a relevância da combinação de tecnologias, que é uma maneira útil de resolução de problemas (Chesbrough, 2012).

No que concerne à existência de uma equipa interna de I&D, Liliana e Nelson concordam que a sua pertinência depende da dimensão da empresa, que dita a capacidade de gastos adicionais com recursos humanos especializados e alocados a esta atividade (Chesbrough, 2003). Deste modo, Chesbrough (2003) afirma que seria benéfico para as empresas a transição para um modelo de

inovação aberta, porque os agentes externos podem contribuir para uma solução inovadora. Denominadamente através da adaptação de um método de *lead user*, que se traduz em melhorias para o consumidor ao nível dos preços reduzidos, tal como von Hippel e Sonnack (1999) concluíram nos seus estudos, uma vez que o processo de geração de ideias passa para o lado do consumidor. Outra das soluções para a diminuição dos custos na atividade de I&D é o acesso a contribuições externas através de comunidades de inovação aberta (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016; Chesbrough, 2012).

Para estes empresários, uma equipa de I&D deve ser diversificada e multidisciplinar, sendo que a Liliana sublinha a relevância das características inovadoras de uma pessoa alocada à I&D. No LUM, encontrar os *lead users* com as características certas pode determinar o sucesso da inovação (Stockstrom et al., 2016). Os resultados da pesquisa quantitativa podem revelar a dificuldade em encontrar pessoas inovadoras e criativas, pois apesar de serem adeptos e gostarem de produtos inovadores (média = 4,40), são mais rigorosos ao percecionarem-se como pessoas com as características de um *lead user* (média = 3,76). Para mais, é necessário que haja indivíduos com a perceção da realidade da indústria, que traga uma componente técnica e que coloque limites à imaginação desmedida da equipa de I&D, embora a criatividade seja um ingrediente essencial para a criação de produtos inovadores. Os entrevistados Liliana e Nelson acrescentam ainda que qualquer um pode e deve participar do processo de inovação, não interessando a idade ou as habilitações literárias; todos podem acrescentar valor.

Por serem empresas que atuam no mercado B2B, tanto no Grupo CJ como na PRIFER não existe contacto direto com o consumidor final, e por isso este não intervém no processo de inovação. Por isso, a Liliana e o Nelson têm como clientes o intermediário entre a sua organização e o consumidor final e ambos se preocupam com a opinião dos mesmos quando estão a desenvolver um produto novo. Na fase de comercialização, Walsh et al. (2016) e os inquiridos concluem que é fundamental a colaboração com os seus clientes, uma vez que se obtém informação fulcral para a adaptação e modificação do produto final que só nesta fase é colocado em prática. Neste caso particular, a comunicação com o cliente é essencial porque é este que tem contacto com o consumidor final, existindo segundo Nelson Machado uma evolução devida ao conhecimento transmitido. Esta transação de conhecimento deve ser integrada no processo de I&D e é onde o paradigma da inovação aberta assenta (Chesbrough, 2003, 2012). A performance das inovações de uma empresa aumenta com a inovação aberta (Greco et al., 2016; Frishammar et al., 2015) e a comunicação com os clientes pode ser um passo importante para a decisão de passagem para um modelo de inovação aberta. As organizações apercebem-se da importância dos recursos humanos na criação e transmissão de conhecimento (Kratzer et al., 2017) e das mais-valias decorrentes para o processo de inovação.

No caso dos inquiridos da pesquisa quantitativa, percecionam uma maior propensão a inovar por parte dos colaboradores internos da empresa, comparativamente a um cliente da mesma (66,8% *versus* 33,2%) – por acharem, como quase toda a gente acha, que os especialistas serão sempre melhores do que os “meros clientes” – apesar da literatura mostrar o contrário. Isto pode dever-se ao facto de a amostra ser composta por 48,8% de estudantes e uma grande porção não tem qualquer experiência profissional (diga-se, aqui, que já se ensina sobre inovação nas universidades, em Portugal; poderá é estar a ensinar-se conceitos de inovação fechada ao invés de se promover a

inovação aberta, um paradigma mais recente). Apesar disso, alguns dos inquiridos vão ao encontro do enunciado no LUM por von Hippel (1978), onde o cliente ou utilizador é que impulsiona a inovação.

Quando lhes foi apresentado o LUM, a Liliana e o Nelson afirmaram não ser aplicado nas empresas. Nelson explicou um método que praticam na PRIFER, que conta com as lições aprendidas para evitar erros, no qual o fator humano é também importante. Quanto à possibilidade de implementação do método LUM nas empresas, os dois mostraram interesse em percebê-lo melhor e de que forma poderia ser aplicado, sendo viável. Também no estudo quantitativo os inquiridos percecionam custos associados à aplicação do método, sendo que 23% dos indivíduos elegeram este como um motivo para o LUM não ser implementado em Portugal (a perspetiva é de que “qualquer” custo num país *low-cost*, como Portugal; e sem historial de sucesso a sustentar essa prática, é de se evitar). Na verdade, a inovação aberta proporciona uma diminuição dos custos de I&D uma vez que permite o acesso a um maior leque de ideias (Chesbrough, 2003, 2012; Martinez-Torres & Olmedilla, 2016) e, especificamente no caso do método *lead user*, a geração de ideias e as soluções para os problemas ficam do lado do utilizador (von Hippel & Sonnack, 1999). Deste modo, a longo-prazo a passagem para um método de inovação aberta irá tornar-se num investimento, em vez de ser um custo. Nelson Machado afirma que na PRIFER se aproximam do LUM na medida em que levam os seus projetos até a outros “utilizadores” da cadeia de produção.

A Liliana é contida ao falar de inovação na indústria do mobiliário, referindo-se a inovações mais tecnológicas. Acrescenta a importância reconhecida também por von Hippel e Sonnack (1999) dos produtos serem comercializáveis e funcionais para os clientes, porque são as vendas que os mantêm em atividade. Apesar disso, reconhece valor no método LUM dado que resulta em produtos adequados às necessidades exatas e futuras dos clientes, que deverá ser o objetivo das empresas (Chesbrough, 2003). Neste caso, seriam os consumidores e utilizadores (*lead users*) a dar conta e informar acerca das suas próprias necessidades que procuram ver colmatadas (von Hippel et al., 2001; von Hippel & Sonnack, 1999). O Nelson Machado vai também ao encontro deste raciocínio, observando o mérito do LUM ao permitir às empresas apresentarem um projeto com maior qualidade. Na escala de 5 pontos na questão dos inquéritos online relativa ao LUM ser uma mais-valia para o processo de inovação das empresas, a pontuação média foi 4,21, o que indica o consenso entre os intervenientes de ambos os estudos quantitativo e qualitativo. Ambos concordam que a nova metodologia apresentada irá contribuir para a performance inovadora de uma empresa (Greco et al., 2016; Frishammar et al., 2015).

No que diz respeito à abertura pessoal dos entrevistados Liliana e Nelson ao LUM, conseguem ambos visualizar-se a utilizar a metodologia porque têm um pensamento inovador e criativo, mantendo sempre a mente aberta a novas propostas de melhoria. Em concordância com estes resultados, também os inquiridos online (estudo quantitativo) revelam estar recetivos ao método do *lead user* como uma forma de inovar (média = 4,05). Além disso, existiu uma diferença apenas ao nível centesimal nas pontuações médias consoante o género (média feminina = 4,07; média masculina = 4,01), o que indica que tanto os homens como as mulheres são igualmente recetivos ao LUM, indo ao encontro das perceções de Liliana e Nelson. A recetividade aos modelos de inovação aberta pode depender das características dos indivíduos num determinado contexto, dependendo por exemplo da sua cultura. Hofstede (2001) e Hofstede e Minkov (2011) estudaram

as seis dimensões culturais, e umas características podem ser mais benéficas para o processo de inovação do que outras. Podem ser aqui encontradas justificações para a perceção de Liliana quanto à utilização do método do *lead user* em Portugal. A empresária fala da indústria que conhece e aponta a tradição como um dos entraves à aplicação destes novos processos, apesar de reconhecer que têm existido avanços positivos. Este também é o motivo mais elegido pelos respondentes online, com 34% das escolhas. Liliana acrescenta que o comodismo do fator humano pode ser um grande entrave à cultura de inovação, sendo que segundo Kratzer et al. (2017) as pessoas são o elemento chave para as atividades de inovação. Surpreendentemente – ou não – esta foi a segunda razão mais apontada para o LUM não ser usado em Portugal no estudo quantitativo (31% dos inquiridos escolheram esta opção). Se imaginarmos um ambiente organizacional onde a administração é avessa à mudança, num país como Portugal onde o índice de distância ao poder é elevado (Hofstede, 2001; Hofstede & Minkov, 2010), o passo para um modelo de inovação aberta demorará mais tempo a ser dado. O que o Nelson afirma está em consonância com estas afirmações, referindo que o processo de implementação pode ser prolongado e que a mudança muitas vezes depende do líder de topo da organização.

Os respondentes do inquérito online partilham da mesma opinião dos empresários, uma vez que consideram que as empresas estão apenas moderadamente dispostas a abrir as suas portas aos *lead users* para a implementação do método (média = 3,16). Efetivamente, assim como já foi referido, a administração pode ser o entrave para a entrada destes *lead users* devido a fatores culturais, como a tradição apontada por Liliana ou à característica do país, de grande distância ao poder enunciada por Hofstede (2001) e Hofstede e Minkov (2010). Deste modo, a gerência tem dificuldades em ouvir as opiniões de quem está mais abaixo na hierarquia, assim como em aceitar as ideias mais disruptivas destes utilizadores experientes. No entanto, o Nelson não descarta que em Portugal existem empresas com uma cultura de inovação desenvolvida, assim como os resultados do estudo quantitativo indicam, pois o facto de Portugal não ser um país inovador (um país é feito de pessoas e são estas a nível individual que são o entrave à inovação) é a razão menos elegida (6%) para o método não ser aplicado.

Finalmente, dos testes de associação entre variáveis realizados com a base de dados recorrente dos inquéritos online, retiraram-se algumas conclusões interessantes. Todos os testes qui-quadrado não rejeitaram a hipótese nula, que estabelece que as variáveis são independentes. Deste modo, concluiu-se que a recetividade ao LUM não depende de nenhuma das variáveis sociodemográficas testadas: género, experiência profissional (anos), habilitações literárias, idade e situação profissional. Curiosamente, das entrevistas realizadas ao Nelson e à Liliana, ainda que sendo pessoas muito diferentes – um homem e uma mulher, com idades diferentes e com *backgrounds* distintos – as suas opiniões quanto à adoção do LUM não são de todo díspares, como vimos na análise acima descrita.

## 5.2. Focus group

Os resultados do *focus group* realizado no seio de uma comunidade de empreendedores com os olhos sobre o mundo vieram fortalecer a premissa de que há efetivamente espaço para uma cultura de inovação aberta que funciona, é viável e que traz grandes mais-valias comprovadas pelas empresas aderentes.

A conversa sobre o movimento *maker* surge pelos empreendedores identificarem traços dos *lead users* nesse domínio. Efetivamente, podem ser vistos como “inventores por acaso” na medida em que o seu incentivo para inovar decorre do conhecimento do contexto e das tendências, criando ao mesmo tempo para si e para os outros uma solução que beneficiará ambos (von Hippel & Sonnack, 1999; Schweisfurth, 2017). Viram a oportunidade de as empresas tirarem proveito destes utilizadores e traduziram o conceito no Sunset Hackathon.

Miguel, Francisco e Joel embarcaram na aventura da Hardware City por uma motivação conjunta em abrir portas na área de desenvolvimento de produto em Portugal, o que é o fator chave para a inovação e produtividade, em conformidade com o que West et al. (2006) afirmam. Miguel tem o objetivo de criar valor para a sua comunidade, que é possível através da inovação aberta segundo Chesbrough (2003, 2012). Concordam também que as *startups* devem partilhar e adquirir conhecimento externo (Chesbrough, 2003, 2012) para alavancarem as suas atividades.

Além disso, sublinham a relevância da interseção entre academias e empresas nos desafios decorrentes da inovação aberta, também abordada por Nelson Machado como sendo uma colaboração simbiótica. Segundo Francisco, dá origem a novos negócios e traz resultados positivos ao processo de inovação organizacional (ver Walsh et al., 2016).

A Hardware City é uma associação que conta com uma componente técnica, mas que necessita de uma atividade de marketing relevante para a criação e transmissão de mensagens, segundo Miguel. O empreendedor acrescenta que esta comunidade conta com dez indivíduos ativos e mais dez que participam pontualmente, ambos os grupos em regime de voluntariado. No futuro, pretendem passar para um modelo profissional e sustentável.

O Sunset Hackathon, o evento criado pela comunidade de voluntários, estreou para colocar em prática a transferência de conhecimento e de ideias usadas no contexto de inovação aberta (Chesbrough, 2003; West et al., 2006). O processo de tomada de decisão no evento foi muito mais rápido, à semelhança do que acontece nas organizações de pequena dimensão, tal como Miguel e Joel afirmaram. O contexto tecnológico, onde os produtos evoluem muito mais rapidamente e onde o surgimento de inovações radicais é mais frequente, fez com que se visse a oportunidade para o sucesso de um evento de inovação aberta como este.

O evento teve a duração de 72 horas e para participarem, as equipas tiveram que pagar a quantia módica de 5 euros, sendo que os gastos do evento foram cobertos pelos *sponsors*, não restando grande margem de lucro para os colaboradores, tal como os entrevistados afirmaram. Consistiu na reunião de equipas que se propuseram a resolver os problemas e desafios trazidos pelas empresas *sponsors*. Estes devem ser acompanhados por metas ambiciosas, porque segundo von Hippel e

Sonnack (1999) as características exploratórias e fora da caixa existentes no LUM – e também neste evento – podem levar a que não se siga o caminho esperado. Tanto no caso do LUM como em projetos de inovação aberta, as ideias podem ser difíceis de aceder porque os intervenientes se localizam fora da empresa (Schweisfurth, 2017). Todavia, o Sunset Hackathon veio colmatar esta dificuldade, juntando empresas e equipas motivadas e focadas de I&D, o que está em sintonia com o que Chesbrough (2012) defende: a facilidade dos trabalhadores de se movimentarem para fora da empresa é a condição chave para que exista inovação aberta; através de relações com atores externos (Dahlander & Gann, 2010).

Não obstante, o evento contou ainda com a presença fundamental de mentores para o auxílio das equipas na utilização das ferramentas disponíveis, assim como a criação de *workshops hands-on*. Trata-se da melhor forma de transferência de informação, segundo von Hippel et al. (2001), precisamente através de *workshops* com *experts*, ainda mais relevantes por se tratar de 50% de participantes estudantes. O evento em si foi programado com reuniões de sincronização com proximidade à realidade das empresas, conduzido num processo contínuo. Os voluntários do Sunset trabalharam na logística, oferecendo todas as condições para que os participantes se sentissem confortáveis: desde camaratas a espaços de sono e descanso.

Os participantes quando se inscreveram não sabiam que tinham prémio, o que fortalece a premissa acerca das motivações intrínsecas e extrínsecas dos indivíduos para a inovação aberta, descritas por West et al. (2006). Isto significa que, para além de terem vontade de inovar por motivações utilitaristas, também desejam que as suas capacidades sejam reconhecidas e mostrarem-se disponíveis para potenciais empregadores (West et al., 2006). Francisco fortalece esta afirmação quando afirma que até as pessoas mais velhas com grandes competências e que trabalham em multinacionais quiseram participar neste projeto de inovação aberta, por não se sentirem realizados nos seus trabalhos do dia-a-dia. Segundo Joel, todos os participantes obtiveram muito mais conhecimento do que aquele que passaram, por exemplo, através da relação simbiótica entre empresas e universidades referida por Nelson na entrevista realizada. Quanto aos *sponsors*, estes encararam o evento como uma possibilidade para novas oportunidades de negócio, flexibilizando os seus próprios modelos (Chesbrough, 2012). Encaram o dinheiro aplicado neste evento (os *sponsors* pagavam 4.000€ por equipa) de inovação aberta como um investimento, onde recebem um serviço que cria inovações de valor elevado (Walsh et al., 2016; Chesbrough, 2003, 2012). No *focus group*, Miguel introduz o conceito “*intrapreneurism*”, que significa que ocorre “*intrainnovation*”; isto é, inovação aberta dentro da empresa.

As vantagens deste tipo de comunidade de inovação aberta são descritas por Martinez-Torres e Olmedilla (2016) e referidas por Chesbrough (2012), que afirmam que é uma estratégia eficaz para as organizações terem acesso a várias contribuições, reduzirem os custos de I&D e criarem conhecimento. Efetivamente, receberam *feedback* de uma das empresas nesse sentido, que afirmou que o processo no evento foi muito mais *lean* e rápido do que seria se fosse desenvolvido internamente. O seu sucesso também é comprovado na literatura pelos mesmos autores, apesar deste primeiro evento não se ter traduzido em grandes ganhos monetários para a associação. No entanto, os empreendedores da Hardware City prevêm uma passagem para um modelo de sustentabilidade no futuro, impulsionado pelo *feedback* positivo das empresas relativo ao Sunset Hackathon.

No futuro, aconselha-se um debate para analisar as características dos participantes (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016). Em parte, pode afirmar-se que o evento solucionou o problema relacionado com as fugas indesejadas de informação para fora das empresas (Frishammar et al., 2015; Dahlander & Gann, 2010). Efetivamente, as empresas participantes não encararam como um problema as fugas de informação, estando em sintonia com as motivações dos participantes: ambos queriam participar num evento de inovação aberta para ocorrer partilha de conhecimentos e capacidades – motivações extrínsecas (West et al., 2006). Aconselha-se também que os empreendedores da Hardware City aumentem a sua capacidade de adaptação ao futuro, para que a sua visão estratégica seja efetiva, através da aprendizagem (Vecchiato, 2015).

### 5.3. Conclusões gerais e implicações para a ação

O processo de inovação é contínuo e complexo (Mortensen & Bloch, 2005), pelo que as empresas devem concentrar esforços nesta atividade, principalmente no que diz respeito à passagem para o modelo aberto, no qual um indivíduo de fora da empresa traz soluções inovadoras para dentro de uma empresa (Chesbrough, 2003) – quer através de um concurso, de um desafio público, ou de uma colaboração mais formal. Além disso, reduzem-se os custos de I&D uma vez que têm acesso a um maior leque de ideias (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016) e a geração de soluções fica do lado do consumidor/utilizador (von Hippel & Sonnack, 1999), que não teriam no modelo tradicional fechado. Através dos casos de estudo, verificou-se que efetivamente as empresas, devido à sua dimensão reduzida – caso do Grupo CJ – não têm estrutura financeira para suportar os custos decorrentes de uma equipa de I&D internamente (ver Chesbrough, 2003). Estes constrangimentos são ultrapassados através de subcontratação de serviços de desenvolvimento de produtos ou de parcerias com universidades (ver Walsh et al., 2016), respetivamente no Grupo CJ e na PRIFER.

Outras soluções de inovação aberta, que como vimos diminuem os custos associados à I&D, podem ser as comunidades de inovação aberta (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016; Chesbrough, 2012) ou a implementação do LUM (von Hippel, 1978; von Hippel & Sonnack, 1999; von Hippel et al., 2001). Em ambos os casos de estudo verificou-se que as características dos *lead users* são importantes para o sucesso de uma inovação (Stockstrom et al., 2016) – a criatividade aliada à componente técnica apontadas pelos entrevistados. Assim, a multidisciplinariedade é de extrema importância numa equipa de inovação aberta como a de *lead users* (von Hippel & Sonnack, 1999). No Sunset Hackathon veio confirmar-se que a riqueza do evento estava na variedade de participantes, quer seja na idade ou na sua ocupação pessoal e profissional; eram multifacetados, mas com uma característica em comum: a motivação, chave para a inovação (West et al., 2006), assim como para outras situações (ver Oliveira, 1993; Mansfield & Oliveira 1994, 1995) – dando-se aqui ênfase à cuidadosa escolha de participantes no processo.

O Sunset Hackathon foi uma solução encontrada pelos empreendedores entrevistados no focus group para a inovação aberta em Portugal. O seu sucesso comprova que há espaço para iniciativas deste género no país, que funcionam e que há interessados que pagam para participar num projeto de inovação aberta. Pelo facto dos participantes per si pagarem a quantia módica de 5 euros



verificam-se paralelismos com os *lead users*, uma vez que estes não esperam obter benefícios monetários (von Hippel & Sonnack, 1999; Schweisfurth, 2017), procurando apenas reconhecimento perante o mundo empresarial e satisfação pessoal por criarem algo inovador. Assim, conclui-se que há espaço e oportunidade para a implementação do LUM num país como Portugal, apesar de por ventura ser necessário encorajamento do governo e de outros líderes de opinião importantes na sociedade. De acordo com Vecchiato (2015), é importante que os gestores analisem o ambiente externo para identificar as tendências chave, sendo que a gestão do processo de inovação depende da capacidade criativa da empresa. Conclui-se que não seremos muito diferentes de outros países, até mais avançados em termos tecnológicos, onde também poderá existir a preferência por vias e metodologias conhecidas ao invés de se optar pelo desconhecido.

A aversão à incerteza elevada em Portugal, verificada por Hofstede (2001) e Hofstede e Minkov (2010), pode ser um dos maiores entraves à implementação de um método como o LUM, pois o ser humano tem intrinsecamente uma resistência à mudança que provém do seu instinto de sobrevivência, pois sabe responder automaticamente às situações que lhe são familiares (ver Morison, 1966). Uma forma de ultrapassar esta limitação poderia ser, conforme referido acima, através de um comunicado de um líder de opinião do país (poderia ser da parte do Presidente da República, uma figura que na altura da redação deste trabalho está muito próxima dos problemas e necessidades da população em Portugal) acerca da necessidade das empresas passarem para um modelo de inovação aberta, por forma a impulsionar e fomentar a quantidade e qualidade das inovações de um país de uma forma económica e eficaz. A colaboração é o fator determinante para que o conhecimento de diferentes fontes seja reunido, que é a chave para o sucesso de uma inovação (Chesbrough, 2012) – e estima-se que a capacidade de fazer os grupos (da mais diversa composição) produzirem mais, e em conjunto, seja uma mais-valia de profissionais da área em crescente procura.

## 6. Limitações e estudos futuros

O critério de escolha das duas empresas estudadas não foi aleatório, mas sim por conveniência – devido principalmente à proximidade geográfica e à facilidade em aceder às mesmas. Para a realização dos casos de estudo, foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas. De um número pequeno de entrevistas podem ser originadas importantes análises, pois segundo Scholl (1998), a utilidade da pesquisa qualitativa não é determinada por quantos indivíduos dizem uma determinada coisa, mas sim pelo que é dito e como é dito. Deste modo, uma forma de colmatar esta limitação poderá ser, em estudos futuros, na impossibilidade de inquirir um maior número de pessoas, a escolha dos entrevistados seja mais criteriosa. Poderá, por exemplo, alargar-se o estudo para diferentes indústrias, incluindo empresas de maior dimensão.

Estudos futuros podem focar-se na importância das comunidades online de inovação, pois é uma forma alternativa de fomentar e implementar a inovação aberta. Além de alcançar mais facilmente um número superior de intervenientes, também tem uma maior eficiência de custos. Esta alternativa idêntica à natureza do Sunset Hackathon fomenta a discussão entre os engenheiros e os clientes, assim como a colaboração entre os consumidores participantes (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016). Mahr e Lievens (2012) referem que grande parte das pesquisas no âmbito dos *lead users* – esta inclusivamente – ignoram os impactos e as potenciais influências das comunidades virtuais. Assim, sugere-se que se investigue a temática dos *lead users* no âmbito das comunidades digitais.

Os dados recolhidos com a pesquisa quantitativa, apesar de estarem em consonância com aquilo que é afirmado na literatura acerca do LUM, também apresentam limitações uma vez que não foram encontradas na literatura escalas de itens para medir a abertura dos indivíduos ao LUM. Um estudo futuro poderá ser no âmbito da criação de escalas para medir o nível de abertura a novos métodos de inovação e I&D, denominadamente ao LUM. Além de se estabelecerem impactos positivos ou negativos de variáveis que possam influenciar a implementação do LUM, também se poderá conseguir confirmar efeitos mediadores, que não raras vezes são tão ou mais importantes que os impactos diretos.

Ainda no seguimento do raciocínio anterior, pode afirmar-se que o presente estudo tem como limitação a caracterização da amostra do estudo quantitativo. Os meios de difusão do inquérito foram de conveniência – uma vez que foi distribuído pela rede de contactos da investigadora – e por isso a caracterização da amostra revela uma grande percentagem de estudantes (48,8%), assim como uma proporção considerável de indivíduos sem experiência profissional prévia. Todavia, segundo Bryman e Bell (2011) as amostras de conveniência devem ser utilizadas em virtude da sua acessibilidade. Os mesmos autores assumem que com este tipo de amostra é mais difícil efetuar generalizações, contudo a sua utilização é muito frequente na área da gestão e é aceitável quando, por exemplo, se trata de uma oportunidade – o que é o caso. Análises futuras poderão ser mais representativas da população de um país, ou de uma cultura ou contexto específico. A título de exemplo, aconselha-se a pesquisa acerca da abertura ao LUM aplicada aos trabalhadores de uma empresa, distinguindo as perceções das diferentes posições hierárquicas.



## 7. Referências

- Alvesson, M., & Deetz, S. (2000). *Doing Critical Management Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Anderson, C. (2007). *A Cauda Longa: Por que é que o futuro dos negócios é vender menos de mais produtos*. Lisboa, Portugal: Actual Editora.
- Bell, W. (2005). Creativity, skepticism, and visioning the future. *Futures*, 37(5), 429-432.
- Bloomberg. (2015). The Bloomberg innovation index. Retirado de <http://www.bloomberg.com>.
- Bryman, A., & Bell, E. (2011). *Business research methods*. Oxford University Press, NY: USA.
- Chesbrough, H. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 34-42.
- Chesbrough, H. (2012). Open innovation: Where we've been and where we're going. *Research-Technology Management*, 55(4), 20-27.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation?. *Research policy*, 39(6), 699-709.
- Destatte, Philippe (2010). Foresight: A major tool in tackling sustainable development. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1575-1587.
- Doyle, J. K. (2004). Introduction to interviewing techniques. In D. W., Wood, (Ed.), *Handbook for IQP Advisors and Students* (Chapter 11). Worcester Polytechnic Institute, Worcester: MA.
- Drisko, J. W. (2013). Qualitative data analysis software: An overview and new possibilities. *Qualitative Research in Social Work*, 284-303.
- Expresso. (2016, julho 1). Mobiliário. Saldo da balança comercial de 1000 milhões em 2016. Retirado de <http://expresso.sapo.pt/economia/2016-07-01-Mobiliario.-Saldo-da-balanca-comercial-de-1000-milhoes-em-2016>. Consultado em outubro de 2017.
- Fidalgo, F.; Gouveia, L.; Daradkeh, Y. and Qoussini, A. (2015). A conceptual Model Proposal to Explicit and Reuse at the transfer of Tacit Knowledge. *International Journal Electrical Electronics & Computer Science Engineering*, 2(4), 90-95.
- Franklin, L. R. (2005). Exploratory experiments. *Philosophy of Science*, 72(5), 888-899.
- Frishammar, J., Ericsson, K., & Patel, P. C. (2015). The dark side of knowledge transfer: Exploring knowledge leakage in joint R&D projects. *Technovation*, 41, 75-88.

- Greco, M., Grimaldi, M., & Cricelli, L. (2016). An analysis of the open innovation effect on firm performance. *European Management Journal*, 34(5), 501-516.
- Grupo CJ. (2017, agosto). Grupo CJ – An inspiring furniture story. Retirado de <http://www.grupocj.pt>.
- Gummesson, E. (2005). Qualitative research in marketing. *European Journal of Marketing*, 39(3/4), 309-327.
- Heger, T., & Rohrbeck, R. (2012). Strategic foresight for collaborative exploration of new business fields. *Technological Forecasting & Social Change*, 79(5), 819-831.
- Hiennerth, C., Von Hippel, E., & Jensen, M. B. (2014). User community vs. producer innovation development efficiency: A first empirical study. *Research policy*, 43(1), 190-201.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. London: Sage Publications.
- Hofstede, G., & Minkov, M. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind, Revised and Expanded 3rd ed*. New York: McGraw-Hill, 88-115.
- INE - Instituto Nacional de Estatística. (2017, setembro 29). Índice de Produção Industrial acelerou de forma significativa. Retirado de [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=281088590&DESTAQUEstema=55535&DESTAQUESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=281088590&DESTAQUEstema=55535&DESTAQUESmodo=2). Consultado em outubro de 2017.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2004). *Blue ocean strategy*. Harvard Business Review.
- Kratzer, J., Meissner, D., & Roud, V. (2017). Open innovation and company culture: Internal openness makes the difference. *Technological Forecasting and Social Change*, 119, 128-138.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Inter Views: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. Los Angeles, CA: Sage.
- Lee, B., Collier, P. M., & Cullen, J. (2007). Reflections on the use of case studies in the accounting, management and organizational disciplines. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 2(3), 169-178
- Mahr, D., & Lievens, A. (2012). Virtual lead user communities: Drivers of knowledge creation for innovation. *Research policy*, 41(1), 167-177.
- Malhotra, N., & Dash, S. (2011). *Marketing research An applied orientation (6th ed.)*. India: Dorling Kindersley.

- Mansfield, R., Oliveira, M.A. (1994). Being the best: attitudes and motivation amongst the World's leading golfers. Proceedings of The 2nd International Federation of Scholarly Associations of Management (IFSAM) – Texas, USA, 17-20 August, 153-154.
- Mansfield, R., Oliveira, M.A. (1995). Distinguishing the great from the good: a study of the World's leading golfers. Paper apresentado oralmente por Roger Mansfield, na British Academy of Management Annual Conference, Sheffield University Management School / Sheffield Business School, Inglaterra, 11-13 Setembro. Artigo publicado nas proceedings da conferência, pp.1-10.
- Martinez-Torres, R., & Olmedilla, M. (2016). Identification of innovation solvers in open innovation communities using swarm intelligence. *Technological Forecasting and Social Change*, 109, 15-24.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (1984). *Qualitative data analysis: A sourcebook*. Beverly Hills: Sage.
- Moore, G. A. (1991). *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. New York: Harper Business.
- Morison, E. (1966). Gunfire at sea: a case study of innovation. Men, Machines, and Modern Times. 17-44.
- Mortensen, P. S., & Bloch, C. W. (2005). *Oslo Manual - Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Norman, P. M. (2002). Protecting knowledge in strategic alliances: Resource and relational characteristics. *The Journal of High Technology Management Research*, 13(2), 177-202.
- Oliveira, M.A. (1993). Motivation and the individual sports person. MBA dissertation – University of Wales College of Cardiff.
- PRIFER. (2017, julho). PRIFER – Shaping the future. Retirado de <http://www.prifer.pt>.
- Qu, S. Q., & Dumay, J. (2011). The qualitative research interview. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 8(3), 238-264.
- Remenyi, D. (2014). Dictionary of research concepts and issues. UK: Academic Conferences and Publishing International Limited.
- Scholl, K. (1998). Positioning qualitative market research: reflections from theory and practice. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 1(1), 7-14.

- Schweisfurth, T. G. (2017). Comparing internal and external lead users as sources of innovation. *Research Policy*, 46(1), 238-248.
- Schweisfurth, T. G., & Raasch, C. (2015). Embedded lead users - The benefits of employing users for corporate innovation. *Research policy*, 44(1), 168-180.
- Sol. (2017, setembro 2). PIB depende do futuro da Autoeuropa. Retirado de <https://sol.sapo.pt/artigo/578889/pib-depende-do-futuro-da-autoeuropa>. Consultado em outubro de 2017.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stockstrom, C. S., Goduscheit, R. C., Lüthje, C., & Jørgensen, J. H. (2016). Identifying valuable users as informants for innovation processes: Comparing the search efficiency of pyramiding and screening. *Research Policy*, 45(2), 507-516.
- Tsoukas, H. (1989). The validity of idiographic research explanations. *Academy of management review*, 14(4), 551-561
- Vecchiato, R. (2015). Creating value through foresight: First mover advantages and strategic agility. *Technological Forecasting & Social Change*, 101, 25–36.
- Von Hippel, E. (1978). Successful industrial products from customer ideas. *The Journal of Marketing*, 39-49.
- Von Hippel, E., & Sonnack, M. (1999). *Breakthroughs to order at 3M via lead user innovation*.
- Von Hippel, E., Thomke, S., & Sonnack, M. (2001). Creating breakthroughs at 3M. *Harvard business review*, 77, 47-57.
- Walsh, J. P., Lee, Y. N., & Nagaoka, S. (2016). Openness and innovation in the US: Collaboration form, idea generation and implementation. *Research Policy*, 45(8), 1660-1671.
- Watson, R. (2012). *Future files: a brief history of the next 50 years*. Boston, London: Nicholas Brealey Publishing.
- West, J., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a research agenda. *Open innovation: Researching a new paradigm*, 285-307.
- Wilson, I. (1999). A forum of futurists: A look back and a look ahead. *Strategy & Leadership*, 27(4/5), 37-48.
- Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage publications
- Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan*, 5(1).

## 8. Anexos

### Anexo 1 – Questionário semiestruturado (tópicos)

Olá, eu sou a Sara Ventura e sou estudante do mestrado em gestão na Universidade de Aveiro. Estou a desenvolver uma dissertação de mestrado no âmbito da inovação e por isso gostaria de lhe colocar algumas questões acerca desse assunto relativamente à sua experiência profissional.

Não vai ser usado nenhum dos dados recolhidos sem autorização prévia do entrevistado, e se desejar a sua identidade será mantida anónima. A informação recolhida será apenas utilizada para finalidade académica. Aceita que o áudio da entrevista seja gravado?

#### Dados Sociodemográficos

Idade:

Género:

Habilitações Literárias:

Área de formação:

#### Questões

1. Há quanto tempo trabalha aqui?
2. Qual a sua função na empresa? Há quanto tempo?
3. Tem algum papel na área de investigação e desenvolvimento?
4. Como se desenrola o processo de inovação e desenvolvimento de produtos na empresa?

**4.1.** O processo de inovação é aberto (parcerias de desenvolvimento ou concursos lançados nas universidades envolvendo o capital intelectual dos estudantes, por exemplo) ou fechado? *(Chesbrough, 2003, 2012; Walsh et al., 2016)*

5. Se tivesse que classificar numa escala de 1 a 5, quanto atribuía à empresa, sendo que 1 significa “nada inovadora” e 5 significa “muito inovadora”? **Porquê?**

**5.1.** Considera esta uma empresa inovadora? Porquê? *(Kratzer et al., 2017)*

6. Se tivesse que apontar a maior inovação desenvolvida pela empresa, qual seria?

7. Considera importante a existência de uma equipa de I&D na empresa? *(Chesbrough, 2003, 2012, von Hippel et al., 2001)*



**7.1.** Qual é o perfil das pessoas que desenvolvem o trabalho de I&D na empresa? (Schweisfurth & Raasch, 2015; Stockstrom et al., 2016; von Hippel & Sonnack, 1999)

(Mais jovens? Doutoradas - e em que áreas? Multidisciplinar?  
Tentar perceber que pessoas devem constituir esta equipa)

**8.** Que indivíduo considera mais propenso a inovar? **Porquê?** (von Hippel, 1978; von Hippel & Sonnack, 1999; von Hippel et al., 2001)

(a) um trabalhador da empresa (se for este, de que departamento?)

(b) um utilizador dos produtos que a empresa desenvolve

**8.1.** Considera que as pessoas da linha da frente (abaixo na hierarquia) são importantes? Isto é, o contacto com o cliente é importante? (Martinez-Torres & Olmedilla, 2016; Frishammar et al., 2015)

**9.** Existe um **novo método de I&D** a ser aplicado nos Estados Unidos da América: o Lead User Method (LUM). Trata-se de uma forma de inovar que conta com a ajuda dos utilizadores mais experientes: estes fornecem informação tanto acerca do problema/necessidade como da solução para o mesmo. Por exemplo, o *snowboard* foi criado por um indivíduo que esquiava e que um dia decidiu descer montanhas com uma tábua; e as empresas desenvolveram as pranchas de *snowboard*. (von Hippel, 1978; von Hippel et al., 2001)

Estes **utilizadores** (1) esperam obter grandes benefícios de uma inovação e por isso têm um forte incentivo para inovar, e (2) estão à frente de um mercado alvo com uma ou mais tendências importantes (von Hippel & Sonnack, 1999).

O LUM tem duas **atividades nucleares** únicas. A primeira é a identificação de *lead users* com ideias potencialmente interessantes. A segunda é trabalhar com os *lead users* selecionados para que estes transfiram as suas visões para as equipas de desenvolvimento de produtos e serviços de uma organização (von Hippel & Sonnack, 1999).

As **etapas** deste método de inovação são 5: (1) estabelecer as bases, (2) determinar as tendências, (3) identificar os *lead users*, (4) desenvolver as ideias/inovações e (5) mudar a estratégia (von Hippel et al., 2001).

**9.1.** Aplicam este método de inovação na empresa?

**9.2.** Considera que seria aplicável na empresa? Até que ponto estariam abertos ou lidavam bem com pessoas estranhas entrarem na empresa? (von Hippel et al., 2001; Kratzer et al., 2017)

**9.1.** Pensa que este método seria uma mais-valia para o processo de inovação na empresa? De que forma? (Mahr & Lievens, 2012)

**9.3.** Qual a sua abertura ao LUM? O que acha desta forma de inovar?

**9.3.1.** Se tivesse que classificar numa escala de 1 a 5, quanto atribuí a si próprio, sendo que 1 significa “nada aberto à aplicação do LUM” e 5 significa “muito aberto à aplicação do LUM”?

**9.4.** Na sua opinião, porquê que não se usa este método em Portugal? (*Hofstede, 2001; Hofstede & Minkov, 2010; Morison, 1966*)

## **Anexo 2 – Transcrição das entrevistas**

### ***(a) Liliana Carneiro (Grupo CJ)***

- Não vai ser usado nenhum dos dados recolhidos sem autorização prévia do entrevistado. Isto é, se a Liliana não quiser que seja aceite alguma coisa que vá para a minha tese, não é. Antes de entregar a tese, vai tudo passar para a Liliana, para dizer se concorda com tudo ou não, está bem? A identidade também vai ser mantida anónima, se quiser, assim como a da empresa e a informação que vou recolher agora na entrevista vai ser só usada para finalidade académica, para a minha tese de mestrado, não vai ser usada para divulgação em mais lado nenhum. Aceita que o áudio da entrevista seja gravado, Liliana?

Sim, sim.

- Pronto, já tenho a aplicação ligada, já está a gravar. Preciso só de uns dados sociodemográficos para questões estatísticas. Preciso da sua idade, se faz favor.

40

- **Habilitações literárias?**

Tirei a licenciatura.

- **Licenciatura em Contabilidade?**

Não, Economia.

- **Área de formação então é em Economia.**

E pós-graduação em Auditoria Financeira.

- **Ah, pois, eu sei que havia alguma coisa a ver com contabilidade. E há quanto tempo é que trabalha no Grupo CJ?**

A tempo inteiro desde 2008.

- **E antes disso?**

Antes trabalhei só na empresa do meu pai. E antes de estar na empresa do meu pai trabalhei numa empresa de auditoria financeira.

- **Experiência de trabalho então em auditoria financeira, mais ou menos quantos anos?**

4.

- **E depois na empresa do pai, qual é que era o trabalho que tinha lá?**

Estava na área de gestão.

- **Durante quanto tempo?**

Foi desde 2005 a 2008, três anos.

- **Pronto, e depois a partir de 2008 está no Grupo CJ com que cargo?**

Como gerente, também.

**- E tem algum papel na área de investigação e desenvolvimento?**

Também. Nas pequenas e médias empresas temos que ser multifunções, não é?

**- Sim. Mas tem por exemplo uma equipa de desenvolvimento de produtos? Como é que é o processo de inovação?**

Sim, temos um *designer*. Um *designer* interno.

**- Têm um *designer* da empresa, só um colaborador da empresa?**

Sim, neste momento sim. Quando é necessário também recorremos a *outsourcing*, não é?

**- Quando é, por exemplo, para projetos um bocadinho maiores ou para desenvolver uma linha de produto...?**

Normalmente as linhas de produto para mobiliário de casa são desenvolvidas internamente. Quando são projetos de hotelaria, por exemplo, nós recorremos a serviços de terceiros.

**- Mas para o desenvolvimento de produto? Isto é, para o *design*?**

Para o desenvolvimento do produto e para *design* de interiores. Porque quando são projetos chave na mão inclui o produto e todo o projeto envolvente, no interior.

**- Sim, não é só mobiliário, também inclui a decoração, é isso?**

Sim, exatamente.

**- E encarregam isso a outra empresa especializada.**

Sim, sim.

**- Dentro da empresa, do grupo, o processo de inovação é aberto – isto é, contam com parcerias de desenvolvimento ou concursos nas universidades, com o capital intelectual dos estudantes – ou é fechado, o processo de inovação?**

É fechado. Nunca recorremos a esse tipo de inovação. Nunca nos foi, digamos, proposto. Ou nunca surgiu essa ideia, não é? Normalmente trabalhamos com estas pessoas que disse, que estão afetas, uns internamente, outros na subcontratação. Sobre a subcontratação porque já temos algum historial de trabalho. Pronto, se calhar um dia também poderemos recorrer até para em termos de maior inovação, produtos muito diferenciados, aí sim, se calhar um dia poderíamos fazer uma parceria com Universidades dentro do setor.

**- Sim, por exemplo. Porque muitas empresas de inovação costumam recorrer às Universidades para ir buscar estagiários, por exemplo. Estágio curricular, académico, profissional. Porque costumam ver nessas pessoas fontes de inovação, uma inovação um bocadinho fora da caixa, porque os estudantes não estão tão restritos àquilo que é feito na empresa durante muito tempo. E daí poderia ser, ou não, uma mais valia para a empresa.**

Sim, sim. Eu acredito que sim, mas nunca recorremos a ela. Talvez porque ainda não tenha surgido a oportunidade, não é?

**- Sim. Mas então não descartam essa opção, pois não?**

Não, não descoro isso. Não, não. Até acho que irá por aí, não é? Um dia que esteja como objetivo um produto se calhar mais inovador tem que se recorrer um bocadinho também por aí.

**- Vocês fazem produção só a nível nacional ou também exportam, Liliana?**

Também exportamos.

**- E a nível de percentagens, qual é que é a diferença entre interno e externo, a nível nacional ou exterior, mais ou menos.**

70% para exterior.

**- Se tivesse que classificar numa escala de 1 a 5, quanto é que atribuí à empresa, sendo que 1 significa “nada inovadora” e 5 significa “muito inovadora”? Se 1 a 5, a empresa quão inovadora é?**

Estou a pensar. Acho que... É assim, a nossa inovação tem que ser também limitada também àquilo que o mercado consome. Porque nós, a nossa empresa, é para um consumo de massas, não é? E isso às vezes também nos restringe em termos de inovação. Não podemos fazer algo, digamos que, muito inovador, porque isso ainda não está nas mentes das pessoas, do mercado-alvo. E às vezes quando tentamos isso, a receptividade... As pessoas gostam, acham muito interessante. Mas depois comprar, aí é o passo seguinte. E às vezes esse passo, que é aquele que nos interessa a nós, enquanto uma unidade produtora, que é a venda. Às vezes isso não acontece. E nesse processo de inovação temos que ter sempre esse limite, digamos assim, não é? Esse peso, para adequarmos um produto para que ele seja vendável.

**- Comercialização, não é só conceber para ser bonito e expor...**

Exatamente! E depois temos também algo que nos é também um bocadinho impeditivo em termos de inovação, que é o fator preço. Nós quando estamos a desenvolver um produto temos que ter sempre um teto de valor. E isso faz com que muitas vezes não haja abertura a novos passos em termos de inovação, porque é mais limitador.

**- Sim, porque inovação requer recursos e depois o preço sobe.**

Exatamente. Tendo esses tetos e esses impedimentos sempre como um ponto assente no processo de desenvolvimento, eu acho que apesar disso daria um 3 à empresa.

**- Porquê? Acha que inovam em quê? Não tanto ao nível de produtos, mas por exemplo pode haver inovação interna, inovação de processo, inovação de processo de produção...**

Sim. Estávamos a falar um bocadinho direcionadas para o produto, no seguimento daquilo que estávamos a dizer. Em termos de processos, eu acho que somos uma empresa que estamos muito bem organizados. Em termos de processo administrativo e em termos de processo de fabrico. E aí, se calhar até daria um bocadinho mais do que o 3.

**- Então, um 4 ou um 5?**

Um 4! 5 acho que ainda não... Ainda temos muito que caminhar.

**- Em termos de processo de fabrico, por exemplo, acha que são então eficientes ao nível de custos, de produtividade?**

Ainda não somos, mas pretendemos ser.

**- Ao nível de máquinas para produção, por exemplo, têm tido investimentos para a inovação?**

Sim, sim. Isso sim.

**- Se tivesse que apontar a maior inovação desenvolvida pela empresa, qual é que seria? Pode-me dizer tanto a nível de processos como de produto.**

Ao nível de produto... Deixe-me pensar. Não me lembro de nenhum produto inovador. Ao nível de materiais, sim. Desenvolvemos umas peças com um material inovador, na altura, que ninguém usava. Ao nível de processos penso que somos mais inovadores, tanto nos nossos processos de gestão interna como ao nível de máquinas. Temos investimentos nessa área.

**- Considera importante a existência de uma equipa de I&D na empresa?**

Sim, é assim... Temos que ter em atenção a dimensão e a estrutura da empresa, e se compensa. Para projetos maiores, para hotéis, por exemplo, subcontratamos *designers* e empresas especializadas para a criação de linhas de mobiliário.

**- Qual é o perfil que considera importante das pessoas que estão inseridas numa equipa de I&D? Em termos de idades, por exemplo, ou formação académica...**

Na empresa temos um colaborador jovem, tem 30 anos. Tem formação na área, tem licenciatura em *design* de produtos.

**- E se fosse uma equipa? Quais seriam as características importantes? Seriam os mais jovens, os doutorados...?**

A idade não importa, devem ter características que os permitam desenvolver produtos inovadores. Devem ser criativos. Tem que ser uma equipa equilibrada. Em termos de idade, é assim... Normalmente, pessoas mais novas têm um potencial maior em termos de inovação. Têm uma mente mais aberta, estão menos, digamos assim, desgastadas, em termos de princípios da indústria, e então por norma eu acho que elas são mais inovadoras e é importante uma pessoa assim. Por outro lado, tem que haver uma pessoa mais coerente, mais terra-a-terra, mais comercial, que saiba exatamente o que é que o mercado procura. E acho que o equilíbrio entre essas pessoas é o fundamental numa equipa. No fundo, deve haver uma pessoa que traga uma componente mais técnica para o processo de inovação para colocar um teto, um limite à criatividade para se adequar à produção e ao que o mercado procura.

**- Tem que haver uma componente técnica para haver...**

Sim, exatamente.

**- Que indivíduo é que considera mais propenso a inovar? Um trabalhador da empresa ou um utilizador dos produtos que a empresa desenvolve?**

Normalmente o utilizador não intervém no processo produtivo ou criativo, não é? Normalmente, o que é que nós fazemos? Nós temos pessoas a desenvolver produto, e depois esse produto é apresentado aos comerciais e eles dão a sua opinião sobre o produto tendo em mente aquilo que

ouvem da loja. Que ouve o quê? Que ouve o consumidor final, não é? Agora, a intervenção direta do consumidor final nós não a temos.

**- Mas no que diz respeito à propensão a inovar, um trabalhador da empresa poderá estar muito restrito àquilo que se faz.**

Sim, muitas vezes sim. Estão habituados a que se faça aquele tipo de produtos e não abrem os horizontes. Porque é assim, as pessoas vão-se formatando ao longo dos anos e muitas das vezes alguém de fora da organização tem uma visão muito diferente daquela que nós vemos na nossa organização todos os dias, não é? Consegue ver de um prisma diferente. Por vezes, as pessoas de fora têm ideias mais inovadoras e criativas. E é esse tipo de... digamos, uma mente mais aberta e menos viciada na rotina do dia a dia, que muitas vezes é uma mais valia para as empresas.

**- Considera que as pessoas da linha da frente, que estão no contacto direto com o cliente, são importantes no processo de inovação?**

Antes de passarem para produção, fazem-se reuniões com comerciais para saber a opinião deles quanto aos produtos novos. Às vezes fazem-se pequenas alterações. É difícil agradar a todos, por vezes ficam imenso tempo a discutir sobre um pequeno detalhe. Isto funciona assim: nós contactamos diretamente com os comerciais, que por sua vez contactam com as empresas de venda ao público, as lojas, que têm informação acerca das necessidades do cliente final. É óbvio que nesta cadeia de informação muita coisa se perde... ou se acrescenta. O que é dito pelo cliente é diferente daquilo que nos chega. É o que digo... Essa mais valia e a forma como o fazemos vale o que vale, mas não nos restringimos só aos trabalhadores internos da empresa. Temos sempre que ouvir uma opinião de quem anda no mercado, de quem ouve os clientes, ouve os aspetos positivos, os aspetos negativos, e dessas opiniões que eles vão recolhendo, transmitir, e nós temos atenção a isso e colocar esses pontos positivos e retirar os negativos do produto que vamos lançar de seguida.

**- Vamos passar então à última parte da entrevista. É acerca de um novo método de investigação e desenvolvimento que está a ser usado nos Estados Unidos, o Lead User Method. Trata-se de uma forma de inovar que conta com a ajuda dos utilizadores mais experientes: estes fornecem informação tanto acerca do problema ou necessidade como da solução para o mesmo. Por exemplo, o *snowboard* surgiu porque houve um indivíduo que esquiava e que um dia decidiu descer montanhas com uma tábua e as empresas viram e depois desenvolveram as pranchas de *snowboard*.**

Estes utilizadores têm duas características principais: esperam obter grandes benefícios de uma inovação e por isso têm um forte incentivo para inovar, tal como o utilizador que criou o snowboard, e estão à frente de um mercado alvo com uma ou mais tendências importantes.

O método conta com duas atividades nucleares únicas. Primeiro, é necessário identificar os *lead users* com ideias potencialmente interessantes. Seguidamente, trabalha-se com os *lead users* selecionados para que transfiram as suas visões para as equipas de desenvolvimento de produtos e serviços da empresa. Este método tem cinco etapas, que passam pelo desenvolvimento das ideias e das inovações e terminam com a mudança da estratégia, caso necessário. Aplicam este método de inovação na empresa?

Não, não aplicamos.

**- E considera que seria aplicável na empresa? Isto é, até que ponto estariam abertos à entrada de pessoas estranhas na empresa para a participação na inovação, no processo de investigação e desenvolvimento?**

Está a apanhar-me de surpresa. Normalmente, para termos uma opinião formada temos que pensar acerca das coisas para sermos coerentes. Não conhecia o método e tinha que o perceber um bocadinho melhor. Como é que seria aplicável, em termos de custos – temporais e monetários – se valia a pena. É assim, nunca pensei sobre isso. Que eu acho interessante? Acho. Como é que funcionaria? Não sei. Até que ponto é que isso traria mais valias à empresa? Também estava recetiva a saber. Agora, é assim... Poderia depender de muitos fatores, não é? Acho que é interessante esse tipo de, digamos, política, de adequar o produto ao consumidor.

**- Quais é que seriam os fatores para excluir este método ou o incluir na empresa?**

Para mim, havia uma coisa muito importante, que era conseguirmos um produto adequável inventável. Esse teria que ser sempre o fator número um. Agora, é assim... Esse método poderia ser testado. Teria que haver um aprofundamento do método maior, para sabermos até que ponto é que ele é viável, não é?

**- Viável em termos de custos, por exemplo, não é?**

Exatamente, viável em termos de custos, em termos de anulação desse custo com o respetivo proveito. Saber até que ponto é que isso passa a ser um investimento e não um custo.

**- Até que ponto poderia ser uma mais valia para o processo de inovação, não é? Teriam que ponderar.**

Exatamente. Os produtos inovadores muitas vezes são uma estratégia de marketing, são produzidos para o *show-off*, isso também se faz. Mas é preciso que haja produtos comerciáveis para suportar os custos que estes produtos têm. E por isso a inovação deve ser contida, porque como empresa temos que pensar no que é vendável ou comercializável.

**- De que forma é que este método poderia ser uma mais valia para o processo de inovação da empresa?**

Eu acho que encontrando o processo organizacional adequado, seria uma mais-valia. Mais uma vez, teríamos que ver também o custo associado.

**- E pessoalmente, Liliana, qual é que seria a sua abertura a este método? O que é que acha desta forma de inovar?**

É assim, em termos pessoais, eu gosto de tudo o que é... sou adepta da inovação. Gosto de testar processos novos. Acho muito interessante. Agora, há limites para tudo, não é? E estamos a falar de empresas, e temos que, quando apresentamos a uma empresa um processo de inovação, ir seguros ou minimamente seguros. Eu, pessoalmente, estaria aberta a esse processo de inovação e gostava muito. Agora, se ele é exequível... Aí é outra questão, não é? Vou dar um exemplo prático. O IKEA, por exemplo, é visto como muito fraco e muito barato, não associam a qualidade. Mas as pessoas não saem sem comprar nada porque olham para o produto e vêem a utilidade para o ter em casa. Pensam “nunca tinha pensado nisto, faz mesmo falta”. Vão ao encontro das necessidades que nem os clientes sabiam que tinham, e nesse aspeto o método poderia ser positivo.



**- E se tivesse que classificar numa escala de 1 a 5, quanto atribuí a si própria, sendo que 1 significa “nada aberta à aplicação do LUM” e 5 significa “muito aberto à aplicação do LUM”?**

Bem, vamos pôr aí uma classificação mediana para não ser muito otimista! Um 3.

**- Porquê? Pelas razões que disse anteriormente, não é?**

Sim, e tinha que conhecer um bocadinho melhor o processo, como é que se fazia... Acho que é interessante mas tinha que avaliar e ser mais informada sobre como é esse processo, não é? A abertura sim, acho que sim. Por isso é que eu lhe disse: não vamos ser muito otimistas, vamos pôr aí uma classificação mediana, entre o 3 e o 4.

**- Na sua opinião, porquê que não se usa este método em Portugal?**

Porquê que não se usa?

**- Sim, porquê que não se usa, porque usa-se nos Estados Unidos e funciona, porquê que não se usa em Portugal? Será pela tradição, pelas pessoas que estão acima na hierarquia...?**

É assim, eu não sei como é que são os outros setores. E falando no setor que eu conheço, a indústria de mobiliário é um setor tradicional, em que muitas das empresas vêm de gerações em gerações, com às vezes um núcleo muito fechado. E isso às vezes impede um bocadinho a introdução de novos processos.

**- Núcleo fechado em termos de tradição ou da personalidade da pessoa que está a mandar?**

Eu acho que as duas coisas. Porque é assim, o que eu acho é que as organizações são o reflexo da administração que têm. E muitas das vezes, as pessoas só reagem quando existe a necessidade, porque se ela não investir e se as coisas estiverem a correr bem, deixamo-nos um bocadinho estar. E poucas são aquelas empresas que mesmo estando bem, tentam sempre melhorar. Porque existe um bocadinho esse, digamos que, comodismo, não é?

**- Sim. E o medo de inovar e de fazer diferente.**

Exatamente. E além disso, depois, o que é mais difícil mudar são as mentes das pessoas. Por vários motivos. A própria palavra mudança às vezes já traz alguma reação menos positiva. Em todos os aspetos, porque basta-nos, por exemplo, nós na empresa colocarmos uma máquina com um sistema novo em termos informáticos que as pessoas já ficam todas desorientadas. E estamos a falar de um simples operador. Mas, de certa forma, as administrações, as gerências das empresas também funcionam um bocadinho assim, avessas a tudo o que é mudança. Talvez por ser um setor tradicional, em que as coisas vão passando muitas vezes de pais para filhos e existe aquela corrente de tradição... Não sei se será um fator, também nunca pensei muito acerca disso, mas assim de repente é o que eu acho. Embora eu ache também que atualmente, em termos de gestores das empresas, isso está a mudar. Agora, é preciso também tempo e dar tempo para que a mudança seja feita. Eu acho que as empresas atualmente estão muito mais inovadoras, dão muito mais atenção ao produto, dão atenção à utilidade e à finalidade que pretendem. Se calhar ainda não estamos nesse patamar, não é?

**- Mas ainda havemos de lá chegar?**

Eu acho que sim! Nós temos dado muitos passos, a indústria de mobiliário tem desenvolvido muito. Se calhar há dez anos, quinze, vinte, eram vistas no panorama internacional de uma forma,

atualmente já têm uma posição mais demarcada e o mobiliário português é visto como qualidade. Agora também nos falta dar o passo... Também já somos vistos como tendo alguma inovação, mas se calhar temos que marcar mais a parte da inovação, sermos mais inovadores, estarmos mais atentos a novos processos.

**- Sim, na indústria do mobiliário nós somos reconhecidos mundialmente.**

Sim, sim, sim. E somos reconhecidos... Há anos atrás se calhar éramos reconhecidos por cópias de Itália, por exemplo, que era o que fazíamos. Atualmente, já não. O mobiliário português é reconhecido como algo de bom em termos de qualidade e de *design*, porque conseguimos afastar-nos, criarmos e expormos lá fora e ser reconhecidos. E isso não se faz em meia dúzia de anos, é um longo processo e eu acho que mais alguns anos, essas necessidades, essas novas formas de inovar – em termos de produto e de processos – também se vão desenvolver e as empresas cada vez mais vão recorrer às mesmas.

***(b) Nelson Machado (PRIFER)***

**- Então vamos começar a nossa entrevista. Não vai ser usado nenhum dos dados recolhidos sem autorização prévia do entrevistado, e se desejar a sua identidade será mantida anónima. A informação recolhida será apenas utilizada para finalidade académica. Aceita que o áudio da entrevista seja gravado?**

Sim.

**- Primeiro vamos recolher alguns dados sociodemográficos para questão estatística. A sua idade por favor.**

Vou fazer 47 anos.

**- Género, masculino. Habilitações literárias?**

Tenho o CET (Curso de Especialização Tecnológica) da Universidade de Aveiro. CET em moldes.

**- Sim, área de formação então?**

Moldes.

**- Primeira questão: Há quanto tempo é que trabalha aqui?**

Neste último projeto temos dois anos e meio (Prinemo), mas digamos que ligado aos moldes tenho 29 anos de moldes.

**- E qual é a sua função na empresa? Quer no grupo (Prifer) como na Prinemo.**

Neste projeto sou sócio gerente.

**- E há quanto tempo? Desde início é sócio gerente?**

Sim

**- Tem algum papel na área de I&D?**

Sim, tenho. Tenho que gerir também todo o desenvolvimento que fazemos. Pronto, pela experiência que tenho na área de desenvolvimento tenho que acompanhar todo esse processo.

**- E faz parte da equipa?**

Faço parte da equipa, embora com o tempo tente delegar algumas tarefas e missões a outras pessoas que eu vou verificando com capacidade para me substituir.

**- Como é que se desenrola então o processo de I&D na empresa? Se reúnem os funcionários, se é uma pessoa que surge com uma ideia,...**

É assim, o processo de desenvolvimento, todo o desenvolvimento é feito em equipa. Em que a participação de cada um é constante. Não há aqui ninguém que se evidencie mais ou que tenha logo à *priori* mais ou menos capacidade que outra. A ideia pode surgir de cada um de nós. E ninguém também fica limitado quer pela sua função.. que por exemplo, uma pessoa da área de polímeros pode eventualmente dar uma solução na área de engenharia.. isso pode ocorrer, quer dizer... Isto aqui a participação é de todos.

**- Então não existe uma equipa definida. A nível hierárquico, qualquer um na hierarquia pode dar uma sugestão, pode participar nesta inovação.**

Exato. Numa equipa poderá existir um especialista de produto, um coordenador técnico, um especialista de injeção, um especialista de moldes. Depois pessoas ao nível do CAD, *CAD designers*, pessoas da realização. Mas até essas pessoas mais da realização, os *CAD designers*, poderão, na situação que se encontram, por estarem mais em contacto com aquilo que estão a criar, poderão dar soluções inovadoras, até diferentes daquelas que estavam inicialmente previstas. E então poderemos ter pessoas de níveis inferiores a terem ações inovadoras. Quer dizer, não ficamos aqui com necessidades, restritos a nenhuma função.

**- Nós já falámos sobre isto, mas eu vou ter que perguntar de novo. O processo de inovação é aberto ou fechado? Isto é, aberto quer dizer que há parcerias de desenvolvimento ou concursos lançados nas universidades envolvendo capital intelectual dos estudantes.**

É aberto e eu gosto, sempre que possível, que exista participação de estudantes e até pessoas exteriores à nossa organização. Temos tido participação de estudantes, no caso das dissertações, teses de mestrado e às vezes essas pessoas podem não estar diretamente envolvidas com o projeto que está a decorrer, mas como estão a partilhar do mesmo espaço até podem, pela natureza do seu conhecimento, participar com alguma ideia, com alguma solução. Ou até mesmo contribuir de alguma forma para a construção do desenvolvimento que estamos a fazer.

**- Falou-me também dos estagiários, que iam muitas vezes buscar estagiários às universidades, mas de que áreas vai buscar?**

É assim, os estagiários que temos tido são de áreas desde mecânica, também polímeros, da área de materiais, desenvolvimento de produtos também temos tido vários. Mas eu costumo dizer, gosto de ter pessoas de áreas distintas. Como pessoas mais de áreas tecnológicas, sei lá, de robóticas, de eletrónicas. Porque às vezes estamos a desenvolver produtos que.. temos o caso de um projeto aí que tem uma componente eletrónica muito elevada e também é bom haver alguém que tenha algum desse conhecimento. E eu já tive casos no passado de ter colegas de trabalho que vinham até de áreas distintas e que revelaram ser uma mais-valia

**- Então uma equipa multidisciplinar é uma mais-valia.**

Sim, eu gosto disso. Eu gosto disso.

**- Pessoas mais jovens, que tragam algo novo para a empresa.**

Exatamente, e que por vezes exatamente por serem de áreas diferentes colocam em causa o que fazemos – de uma forma construtiva, não é.

**- Têm uma visão se calhar um bocadinho mais crítica estando de fora do que quem está lá a trabalhar há mais tempo.**

Exatamente. Então como estão afastados do que nós fazemos, se calhar não estão condicionados e não vão em rebanho como se calhar acontece. Eu gosto que exista uma equipa multidisciplinar.

**- Em termos de dimensão, mais ou menos quantos estagiários por ano?**

É assim, nós a nível de estagiários por ano... ora, nós este ano tivemos... 6 estagiários.

**- Este ano já 6, e no ano passado?**

No ano passado tivemos 3.

**- E ficam na empresa?**

Têm ficado todos, sim.

**- Na empresa, no grupo. No grupo Prifer, podem não se inserir na Prinemo mas...**

Sim, na Prifer, na Prinemo...

**- Onde quer que se adaptem melhor, não é?**

Essa tem sido a nossa forma de captação de recursos. É aquela que eu tenho visto que até ao momento funciona melhor e que nos permite conhecer as pessoas e avaliar se a pessoa tem perfil para os nossos objetivos.

**- Certo. Passamos então à próxima. Se tivesse que classificar, numa escala de 1 a 5, quanto é que atribuída à empresa, sendo que 1 significa “nada inovadora” e 5 significa “muito inovadora”? De 1 a 5.**

Acho que nós andamos pelo 3 ou pelo 4.

**- Porquê?**

Porque eu sinto que ainda há muito a fazer. Nós estamos muito longe do muito bom ou excelente, estamos muito longe. Eu estou muito longe de estar satisfeito com o que fazemos. Da forma como quero que a Prinemo esteja como empresa de inovação, como empresa de desenvolvimento, como eu quero que a empresa seja reconhecida pelos nossos clientes.

**- E pelos concorrentes, também.**

E pelos nossos concorrentes. Para já, em relação aos nossos concorrentes eu pertendo algo totalmente diferente. Um produto totalmente diferente. E face aos nossos clientes, quero um reconhecimento por algo verdadeiramente superior e sinto que estamos muito longe disso.

**- Então à questão “Considera esta empresa inovadora?”**

3, 4...

**- O 3 é mais mediano, se calhar ia mais para o 4?**

Sim, por aí.

**- Se tivesse que apontar a maior inovação desenvolvida pela empresa, qual é que seria?**

A maior inovação...

**- Pode-me dizer Prifer e depois Prinemo, se quiser.**

Sim... A Prifer, por exemplo, conheço a Prifer porque acompanhei desde a sua nascença, mais de 20 anos, fiz parte do quadro, era o número 5 cá dentro. E vi vários saltos tecnológicos na vida da Prifer. Agora mais recentemente acho que o processo de gestão de todas as operações, de todas as obras em curso, é de facto inovador. Não sei se haverá neste momento alguma empresa a nível nacional com um processo de gestão tão detalhado, que permite saber em tempo real onde é que está cada componente do molde, e permite em tempo real avaliar a performance de cada funcionário, de cada colaborador. Eu acho isso, em termos de processo, construção de ferramentas, acho de facto inovador, até porque fomos obrigados a criar um *software* específico às nossas necessidades. Estamos a falar de um caminho, se calhar ainda não estamos na indústria 4.0 mas estamos muito próximos. Começo a ver isso possível. Acho que esse, para mim, é das grandes inovações dentro da Prifer. Ainda ontem tive a oportunidade, dentro da J. Prior de ir ver algo de idêntico, em que cada máquina começa a estar conectada e se existe uma falha num processo de injeção, uma paragem, qualquer coisa, é visualizado logo no ecrã *display* e o responsável de turno pode ver o que está a acontecer em tempo real. Identificar o problema. Isso sim, porque em fábricas de volumes de faturações de, sei lá, 8, 10 milhões, com margens muito reduzidas, nós temos que ter um controlo minucioso do que está a acontecer em tempo real para termos, se possível antever esse erro antes de ele existir, mas como não é possível fazer isso, nós temos ação imediata que possa estagnar essa hemorragia. Quer dizer, porque quando estamos a perder dinheiro temos que resolver. E esse controlo a nível de indústria, o caminho para o 4.0, isso é inovação, é aquela que me tem aliciado mais, vá lá. Nós aqui a nível de Prinemo, eu acho que estamos ainda a criar um conceito, um produto, uma forma de trabalhar diferente. Ainda não posso dizer que inovámos. Nós estamos a percorrer um caminho, somos muito pequeninos, somos muito jovens e estamos a fazer um reconhecimento. Embora alguns elementos, como eu, e outras pessoas da equipa, já tenham muitos anos de experiência de outros projetos, de outras empresas, que transportamos para aqui para o nosso projeto, para a Prinemo, é sempre uma mais-avalia, nós somos muito novos e estamos a criar um produto que pretendemos que seja inovador. Uma forma de trabalhar com os nossos clientes que seja distinta, que não sejamos aquela empresa de desenvolvimento a metro, que é mais um, que faz o que os outros fazem, da forma que os outros fazem. Nós ainda não sabemos como, estamos à procura...

**- Mas o objetivo final, na Prinemo seria..?**

O objetivo final é trabalhar com qualquer cliente do mundo como se estivéssemos de olhos... de frente para esse cliente, como desenvolver de uma forma em que, embora nunca nos tenhamos conhecido, nunca nos tenhamos apresentado fisicamente, consigamos interpretar aquela comunicação gestual, física...

**- A linguagem corporal, tudo o que não é falado.**

Exatamente, eu quero ter um processo de desenvolvimento, em que nós por exemplo façamos uma reunião Skype, Ebex, qualquer coisa, e que a comunicação é áudio e também vídeo por vezes, e que consigamos por exemplo, no áudio, entender em pleno toda a comunicação, mesmo aquela que nós não entendemos, que não vemos. Isto porquê? Porque no desenvolvimento, do que me apercebi até hoje, o mais importante é a comunicação. Eu costumo dizer às minhas pessoas: “expliquem as coisas como se fosse para um menino de 5 anos”.

**- Porque no fundo estão a prestar um serviço, não é? Há muito mais a componente humana, tem que haver muito mais aquela sensibilidade.**

O que eu sinto é, o que é normal hoje em dia em desenvolvimento é: ao fim de 1, 2, 3 projetos, em que tivémos aquela pessoa como interlocutor, aquela pessoa já não necessita de tantas coisas para confiar no nosso trabalho. O que eu quero é criar um procedimento, um método de trabalho, uma Prinemo que transmita essa confiança no instante em que aquele cliente seleciona a Prinemo. Sabe o que é a Prinemo, é algo diferente, é um produto totalmente diferente, em quem nós podemos confiar, e vamos eliminar aquele tempo de apresentação, daquela necessidade de conhecimento, e de, agora já somos amigos, já podemos confiar um no outro. Eu quero que a gente consiga encurtar ao máximo esse período e essa distância. Acho que isso é o objetivo final. Porque depois, existem outras empresas que fazem desenvolvimento, e bom desenvolvimento, mas...

**- De que forma é que faz diferente?**

De que forma é que se faz. É aí que eu quero que se distinga.

**- Aos olhos do seu cliente, por exemplo, o que é que acha que ele vê na empresa como inovador? Na empresa ou no grupo. Como inovação. O cliente escolhe-vos por serem diferentes em quê? Aos olhos do cliente.**

Nós temos como objetivo o desenvolvimento de produto. E normalmente o desenvolvimento de produto é algo virtual e muito longe daquilo que é a realidade da indústria, não é? Daquilo que é depois a produção. Nós queremos, e trabalhamos diariamente para isso, que é: nós não estarmos afastados daquilo que é a produção, daquilo que é a realidade industrial. Nós queremos que quando iniciamos, numa fase de desenvolvimento que seja embrionária, numa fase conceptual do produto, ainda não estamos numa fase de desenvolvimento, mas que consigamos naquele preciso momento transmitir ao nosso cliente informação que evite erros que acontecem numa fase muito posterior, já em construção de ferramentas ou em arranque de produção, ou até em montagem do produto. Nós queremos que as nossas equipas sejam detentoras de conhecimento de todo o processo. E isso acho que é a mais-valia. Porque eu pessoalmente senti grande benefício quando, devido ao meu trajeto profissional, como tive experiência de terreno, construí ferramentas, acompanhei vários processos, e como domino várias áreas, vi grandes benefícios à frente, que fazia não só de mim, mas da minha equipa, algo distinto. O que eu quero é – e é nisso que eu tenho andado a refletir – de que forma é que eu posso tornar toda esta equipa com capacidade de fazer isso? Com capacidade de quando olhamos para algo abstrato, naquele instante temos a capacidade de imaginar tudo o que vai dali para a frente. Naquela fração de segundo como acontece no meu cérebro. É isso que eu quero para toda a equipa. E é nesse sentido que nós estamos a trabalhar. Podemos dizer que estamos a inovar porque isso traz uma vantagem enorme, que é a antecipação do problema, eu sei que ali à frente vou ter um acidente, sei que se fizer isto vou ter ali um acidente.

Então, o que é que eu posso fazer para que aquele acidente não aconteça? E elaboro o plano de ações para que aquele acidente nunca chegue a existir. E de facto chego lá e aquele acidente não existiu. E isto eu vi acontecer nas minhas equipas muitas vezes. Agora eu quero tornar isto algo permanente, que não dependa de mim, que dependa de um processo que consigamos criar. Temos que ser capazes de criar um processo, uma norma, que permita a todos nós vermos que ali à frente vamos ter um acidente. E então, quando analisarmos isso...

**- Ou uma máquina analisar por vocês, não é?**

Qualquer coisa, um *software*, qualquer coisa, não é? Vai chegar o tempo em que isso vai acontecer, não é? Mas todos nós tenhamos processos que depois desses processos saibamos como evitar esse acidente lá à frente.

**- Certo. Em termos de inovação é mais diminuir o tempo de fazer as coisas, tudo o mais produtivo possível, eficiência, eficácia, diminuir erros, diminuir tudo o que seja refletido em custos no final.**

Sim, existem coisas distintas na inovação. Uma coisa é invenção, que não é inovação. Inovação, daquilo que eu entendo, é pegar algo já existente e melhorar. Aquela melhoria constante, contínua. Estamos a fazer isso.

**- É um processo contínuo, ao fim ao cabo.**

Mas nós também temos, a par disso, invenção. E para inventar já requer características especiais da pessoa, já requer um nível de sonho diferente. Mas o inventar, pronto, para já teríamos que estar perante uma necessidade. Existe aqui um problema, existe aqui uma necessidade, eu precisava de algo que me fizesse isto.

**- Sim, oferecer a solução.**

E começamos a pensar, a inventar a solução. Isso é uma coisa. Depois até já temos o conceito inventado, agora vamos ver o que é que pode correr mal, entre os processos. A FMEA do produto, processo, tudo isso, em que vamos avaliar o modo de falha em cada um dos steps do projeto. Tanto pode falhar aqui como pode falhar acolá. E começar a definir planos de ações, se aquele modo de falha se verificar, o que é que nós fazemos. Se isto acontecer, eu poderei fazer isto, poderei fazer aquilo, não sei quê, não sei que mais. Já fica um documento, existem esses procedimentos que todos nós já sabemos fazer. E aí podemos inovar procedimentos.

**- Passo a passo, para chegar ao final.**

Sim, mas o que eu acho – que é algo que eu tenho refletido – que é, o que é que podemos fazer para acelerar o processo de invenção? Na inovação nós se calhar não dependemos tanto do espírito criativo de cada um, não é? O espírito inventivo, da imaginação, do sonho. Mas na invenção nós dependemos muito até do estado de humor, não é? Estou mal disposto hoje, não consigo inventar nada. Ou então de repente estamos num momento criativo e as coisas aparecem assim. Eu pessoalmente já tive vários momentos assim, em que estamos 10 pessoas à volta de uma mesa, estamos com um problema, não encontramos solução e pronto, não existe solução e vamos todos para casa e eu estou a almoçar e de repente, até nem estava a pensar no assunto, pelo menos numa forma ativa, e de repente surge uma ideia assim do nada e é a solução para aquilo tudo. Quer dizer, isso já me aconteceu.

**- Se tivesse que especificar a invenção que acha que é assim a mais, que foi a mais importante ou que se destaca mais ou que achou melhor, no seu ponto de vista, na empresa, assim uma coisa que lhe tivesse dado gosto, por exemplo...**

Inventar? Tenho vários projetos. Inventámos soluções, pronto. A Prinemo aqui, pronto, ainda não posso dizer assim algo que tenhamos inventado, que eu sinta que é algo mesmo de extraordinário. Ainda estamos longe de fazer algo extraordinário. Agora, de outros projetos em que eu trabalhei, pronto, sei lá. Inventámos processos ou às vezes não é inventar propriamente o processo mas é juntar várias tecnologias já existentes para um objetivo. Quer dizer, e às vezes é algo mesmo inovador para fazer aqui.

**- Se calhar o sonho que teve, de fazer num segundo aquilo que fazia em quinze (minutos)?**

Sim, e isso tive um projeto que necessitava de um processo de soldadura – ou estava pensado com um determinado processo de soldadura – e a determinada altura, não fui só eu, mas outras pessoas, que questionámos, e porque não pensar num processo de soldadura diferente? E resolvemos numa fase de protótipo estudar e realmente chegámos a um processo de soldadura totalmente diferente que permitiu um processo estável, repetitivo, sem defeitos e com uma produção duradoura, quer dizer, sem desgaste de meios produtivos - que ainda hoje está em produção, ao final de dois milhões e meio de carros. Quer dizer, dois milhões e meio de carros, quando o que estava inicialmente seria um milhão e duzentos, um milhão e quinhentos, quer dizer. Isto são invenções que me fazem ter orgulho, não é? Ou às vezes, sei lá, determinados produtos que tínhamos a desenvolver, o normal naquele tipo de situação era utilizar determinados tipos de materiais, mas os materiais que nos são postos à disposição nem são aqueles que desejávamos, são materiais inferiores, mais baratos e em que existe um objetivo final de custo de produto e nós com o pouco que temos, temos que atingir padrões de qualidade e que respeitem, por exemplo – recorde alguns produtos que estavam sujeitos a *crash test* e que tínhamos que estar no corredor de absorção de energia e então mudando os conceitos, inventando soluções diferentes nós conseguimos com menos fazer mais, quer dizer...

**- Eficiência, produtividade. É disso que estamos a falar, não é? Com menos fazer mais. Com os mesmos recursos produzimos o mesmo ou mais ainda, não é? Custo, estamos a falar de tempo, de pessoas, de máquinas, de tudo.**

Houve produtos com materiais que, pronto, nós sabemos que vão criar superior, para resistir aos ensaios climáticos, aos ciclos climáticos, menos 20 graus, mais 80 ou mais 90, ou mais 100 ou 120 graus, depende do valor do carro. Aquelas peças são sujeitas a esses ciclos climáticos e têm que depois ir a um *crash test*, não partir, não despedaçar, não sei quê. Há um tir airbaig e a peça resistir ao tir airbag, mesmo depois desses ciclos climáticos. E nós sabemos que para resistir àquilo nós devíamos ter um ABS, que é um determinado plástico, com determinadas características. Aquele sim, aquele vai resistir a isso, nós sabemos. Mas o cliente não nos permite utilizar o ABS porque o ABS iria fazer a peça cara demais e pede para utilizar um PP. Então nós, para utilizar o PP, temos que inventar algo – que não sabemos bem. Existiram vários projetos em que nós, depois com um PP nós conseguimos superar os ensaios todos, estar bem no *crash test*, no tir airbag, nos ciclos climáticos, e com soluções inventadas ou às vezes também trazendo soluções...

**- Que surgem pelo problema, e como querem fazer face àquilo que surge e que não estavam à espera, reúnem a equipa – uma equipa experiente – e se calhar chegam a uma solução assim, não é? Considera então que seja assim importante a existência de uma equipa definida de I&D numa empresa? Diga-me qual é a sua perspetiva.**



É assim.. Eu acho – pronto, já estive perante as duas realidades. Perante uma empresa que tem uma dimensão que permite ter um I&D, que permite ter uma equipa dedicada à inovação, eu já participei nessa equipa. Participei nessa equipa e por isso sei exatamente como é que funcionava esse I&D. Mas também já estive em empresas em que a dimensão não permite ter um I&D. A equipa de inovação é a mesma equipa que está a fazer o trabalho no terreno.

**- Prós e contras?**

O que eu vejo como prós e contras... Numa empresa grande, tem aquela equipa, aquela equipa tem um *budget*, tem projetos de I&D, está focada em inovação. E está – por um lado, também não se deixa contaminar por aquilo que é feito em termos de produção, em termos daquilo que é a realidade industrial.

**- E isso é bom ou mau?**

Por vezes é bom, por vezes é mau. É bom quando ficamos com o espírito criativo completamente liberto, estamos libertos. Mas por vezes estamos tão libertos que já estamos completamente fora daquilo que será a realidade.

**- Será capacidade, se calhar não se adaptam àquilo que é possível realizar no momento, não?**

O que eu acho – e aí via, acontecia grande vantagem em participar eu, como parte integrante de engenharia, com projetos concretos de desenvolvimento, participar numa equipa de I&D dava grande vantagem porque trazia mais realidade do terreno àquela equipa, quer dizer. Por exemplo, trabalhei num projeto de I&D em que estivemos a desenvolver tecido inteligente. Um tecido em que nós tínhamos um (...) de um carro e nós passávamos com a mão à frente do tecido e acendia umas luzes. Umas luzes, uns LEDs que já eram, esses LEDs eram introduzidos no tecido. Nós temos empresas fabulosas, temos universidades fabulosas. (Temos) uma universidade do Minho, e que estávamos a trabalhar em tecidos inteligentes. E o que é certo, pronto, quando temos pessoas que estão a trabalhar num tecido inteligente que depois pode ter aplicações na indústria, que ainda não sabem bem como, quando têm na sua equipa pessoas que conhecem a realidade industrial, que conhecem a realidade de produtos que já desenvolveram, começam a ver se calhar aplicações práticas. E foi isso que aconteceu, naquele caso. Tínhamos, estávamos a desenvolver um tecido inteligente que passávamos – naquele caso – a mão próxima, a 20, 30 centímetros do tecido e acendia umas luzes para dar ambiente ao carro naquela peça. Esse tecido, começámos de imediato a ver aplicações, era porreiro que nós conseguíssemos pegar neste tecido, e nos processos existentes de injeção a baixa pressão, colocar o tecido na máquina de injeção já com a parte eletrónica, injetávamos em cima, e a peça saía já pronta do molde, com o tecido com a parte eletrónica aplicada. Agora, temos que saber se a parte eletrónica vai resistir às temperaturas de injeção, às pressões, porque temos o material fundido que vai passar ali a altas temperaturas, temos que saber se os condutores eletrónicos, toda a parte eletrónica, se resiste à temperatura, o material vai ser sujeito a pressão, injeção, temos que saber se vai resistir à pressão, temos que saber como é que o tecido vai se comportar perante todas essas condições. E depois sai uma peça que seria aceitável num automóvel.

**- E se calhar, a equipa que está na I&D não teria noção nunca, não é?**

Nunca na vida! Nunca na vida teria tido!

**- Não tem esse conhecimento, era impossível saber. Eu, pelo menos, se estivesse incluída numa equipa dessas eu nunca saberia. Então a equipa deve ser... O perfil das pessoas, deve ser assim uma equipa multidisciplinar, mais uma vez, não é?**

Sim, sim. Eu acho, aquilo que eu vi que funciona melhor, é o meio termo. Nem sermos só ratos de laboratório, ok? Que estamos ali a fazer experiências e nem sequer sabemos onde é que vamos aplicar. Mas termos nessa equipa pessoas que possam ver aplicações, quer em produtos, quer em processos. E aí sim, aí dá razão de ser àquela equipa de inovação. Porquê, o que é que acontece nas grandes empresas, muitas vezes, onde tem equipas de inovação, grupos de inovação? É que essas equipas são vistas com distância, estão ali aqueles ratos de laboratório que estão a fazer não sei o quê que não serve para nada. E isso é visto desta forma porque não houve ali ninguém pelo meio capaz de fazer a ponte, a ligação daquela realidade virtual com a nossa realidade.

**- Assim em termos de idades e de formação da equipa ou das pessoas que participam nesse processo?**

Existe todo o tipo de idades. Existem pessoas – estou a falar num caso – felizmente, chamavam-me a participar nestas equipas, nestes projetos, constantemente. Também se calhar porque eu tenho uma característica inventiva também grande, e também pela experiência. Participava muito neste, ainda hoje mas de uma forma diferente. Mas ali eu era uma das pessoas mais velhas, tínhamos pessoas, sei lá, que ainda estavam a estudar, recém-licenciados, ou recém-doutorados.

**- E assim áreas de formação? Alguma que seja uma mais-valia ou que seja melhor do que outra, ou.. que áreas é que acha que são assim mais...?**

Tínhamos pessoas que vinham de áreas de têxteis, de química, de eletrónica, de materiais, de mecânica...

**- E acha que todas elas são essenciais, todas elas são importantes ou destaca assim uma ou acha que... Acha que os doutorados inventam mais do que os licenciados, por exemplo...?**

Não. E não se pense que uma licenciatura, ou que um mestrado, ou que um doutoramento faz a diferença. Não faz. O que permite – e eu falo isto por experiência própria, embora eu não seja um engenheiro ou um doutor – quando encontrei algum tempo livre em 2007 fui fazer um CET de moldes que já era um curso de nível superior tal como é uma licenciatura, mas a experiência própria que eu tive ajudou-me a compreender algumas coisas que eu já sabia na prática, não é? Comecei a conhecer algumas fórmulas matemáticas que me ajudavam a calcular algumas coisas, e comecei a juntar alguma ciência à prática que eu já tinha.

**- Mais a nível técnico, não é? Teve mais conhecimentos técnicos que depois, na sua cabeça, como tinha experiência, conseguia aplicar na prática.**

Exatamente. Agora, o que eu vejo ao nível de engenheiros, de doutores e de licenciados é: uma licenciatura dá uma elasticidade mental maior à pessoa. A pessoa se andou de facto a estudar e se não se limitou a passar em cada cadeira, tem uma capacidade mental, ou tem uma elasticidade maior. Porque um curso não lhe vai servir de nada. Um curso, seja qual for, não lhe vai servir de nada. Depois, bem vindo à realidade, é esta a realidade, agora é que vamos começar a estudar a sério. Porque, eu posso dizer que eu estudo diariamente. Eu estudo diariamente. E todas as minhas pessoas têm que o fazer também. Ninguém que vem para uma área destas – eu costumo dizer isso – se foi difícil estudar, se não gostaste de estudar e queres parar de estudar, não é aqui ao pé de

nós que deves estar. Vai procurar se calhar a fábrica ali da frente (Renault), a linha de montagem, uma coisa qualquer, um trabalho repetitivo, outra coisa, porque aqui vamos ter que estudar sempre para o resto da nossa vida. Esta é a nossa habilidade. Isto para dizer o quê? Quando eu recebo aqui pessoas com licenciatura, eu sinto que elas são mais flexíveis. Mentalmente elas atingem mais rapidamente determinados objetivos.

**- E se calhar não têm tantas restrições, se calhar o pensamento ainda está muito livre, ainda são muito criativos.. Não estão muito formatados, se calhar como estão as pessoas que estão a trabalhar durante muito tempo a fazer o mesmo trabalho, se calhar já estão mais formatadas e a cabeça delas só pensa naquilo daquela forma. E se não tivesse tido experiência de trabalho, acha que tinha tido... tirado uma mais-valia do CET que tirou como efetivamente teve?**

Se não tivesse experiência nenhuma... É assim, é um bocado relativo porque no fundo quando os professores, grande parte deles meus amigos, me viram lá a estudar, perguntaram o que é que eu estava ali a fazer. Se eu ia lá para aprender ou para ensinar. Porque pronto, conheciam-me da Simoldes, especialista em produtos, pronto, um bocado pelo meu histórico de trabalho. A minha resposta seria ok, certamente poderei ensinar alguma coisa mas estou convencido de que consigo aqui aprender alguma coisa. E de facto aconteceu, houve uma troca, aconteceu essa troca. E foi um prazer imenso entender algumas coisas e até para mim foi um desafio em algumas áreas, foi bom. Mas é assim, se nós olharmos: isso fez uma grande diferença? Não fez. Mas o que eu acho é que quem está a começar a trabalhar, se vier com essa preparação tem um raciocínio muito mais elástico. A pessoa vem com conhecimentos que permite avançarem mais rápido, em relação a outras pessoas. E eu já tive essa comparação. Pessoas que, vamos supor, não têm um curso de engenharia, de mecânica, que têm que trabalhar em determinadas áreas em que necessitavam de fazer alguns cálculos estruturais, é claro que aquela pessoa de mecânica vai ter mais facilidade do que a outra pessoa que até pode ter uma licenciatura em eletrónica, pronto, e vai chegar lá mais rapidamente. Mas o que eu acho que é mais importante é a forma como as pessoas que vêm preparadas com um curso superior abordam o problema. Como elas reagem face ao problema. Ok, temos aqui um problema. Como é que podemos...? Têm uma mente mais elástica, quer dizer...

**- E que indivíduo é que pensa que seria mais propenso a inovar? Se é um trabalhador da empresa, ou se é por exemplo um utilizador seu ou um cliente que utilize os seus produtos ou serviços? Qual dos dois é que acha que é mais propenso a inovar, ou a dar-lhe uma dica de alguma coisa diferente que possa fazer? Dentro ou fora?**

No nosso caso, no desenvolvimento, a inovação acontece com uma partilha e com uma comunicação com o cliente. Já tive casos em que o cliente estava a inovar tanto ou mais do que eu. Porque existe uma relação, existe uma comunicação. Até estou a recordar-me de um caso em que eu enviei uma proposta ao cliente e ele do lado de lá tinha uma proposta muito, muito similar, quer dizer... É um encontro de soluções, de ideias. Porque existem aqueles projetos que o cliente envia e desenrasque-se, faça, eu apenas quero o meu produto final. Mas existem outros que participam também.

**- É uma aprendizagem mútua, se calhar. Há mais colaboração, há mais parceria.**

Sim, sim. É importante por exemplo para um *designer*, um estilista. Um estilista está a desenhar o interior de um automóvel, a pele de aspeto. Quando eu lhe digo: olha, isto não dá para fazer, e explico-lhe o porquê, o que é que está a acontecer ali, o que é que não funciona, ele também está a aprender. Existe uma partilha de conhecimento, o que vai permitir certamente numa próxima

vez, ele vai evitar fazer aquilo e vai fazer logo. Aquilo não funcionava ali, se calhar aqui tenho que fazer também essa partilha. Então eu acho que é essa a minha experiência. Em alguns casos, a partilha de conhecimento e a evolução, o crescimento em termos de conhecimento é mútuo, quer dizer... Nós podemos aprender com os nossos clientes e com os nossos fornecedores.

**- Então considera que as pessoas da linha da frente, isto é, as pessoas que estão em contacto direto com o cliente são muito importantes? O contacto com o cliente é efetivamente muito importante, lá está, pela aprendizagem, pela partilha de informação e de experiências.**

Nessa linha da frente, nas pessoas que fazem o contacto com o cliente, é onde existe um maior crescimento.

**- Maior crescimento em termos de...?**

Em termos de conhecimento, em termos de evolução. Vamos supor: eu pego, construo uma equipa de 10 indivíduos saídos do mesmo curso. Com as mesmas notas, pessoas com os mesmos níveis, pessoas muito similares. E coloco 5 delas a desenvolver em contacto com o cliente, e 5 delas a desenvolver afastadas do cliente. Não vai ser preciso esperar muito tempo. Quando eu as juntar de novo, são pessoas com níveis totalmente diferentes. O crescimento foi totalmente... As pessoas da linha da frente, o crescimento é exponencial, é totalmente diferente. Em todos os aspetos, até da forma como se relacionam com as pessoas à sua volta. Porque o trabalho também obriga a uma relação pessoal. E a forma como reagimos. Por exemplo, as pessoas que estão cá atrás, ao fim de um ano ainda dizem “parece que nunca está satisfeito com o trabalho que nós fazemos, ele está sempre a pedir para modificar, sempre a pedir, não está contente”, não sei quê, não sei que mais. Esta é a reação da pessoa que por exemplo está atrás, afastada da realidade do cliente. A pessoa que está junto ao cliente, ao final de algum tempo pensamos “se o cliente está a pedir para mudar isto, certamente está a ver uma razão que eu não estou a ver. O que é que eu posso aqui fazer?”. Este indivíduo já tem uma atitude totalmente diferente. Já deu o benefício da dúvida, está com uma atitude mais construtiva, não está a sentir um ataque. Isto são pequenos detalhes que depois fazem muita diferença no resultado. E então começa-se a ver atitudes distintas, resultados distintos, começa-se a ver as pessoas com níveis de satisfação, as pessoas sentem-se realizadas de uma forma totalmente diferente. É por isso que eu, na minha equipa, logo que possível envolvo as pessoas. Envolver as pessoas e faço as pessoas assumirem responsabilidades, estarem próximas, em contacto com o cliente, para que elas se sintam envolvidas, cresçam, voem por elas. Para que não se sintam condicionadas, limitadas. E esta forma de estar, é claro que quando nós temos à vontade, estamos na nossa praia, já dominamos, vamos para uma reunião daquelas difíceis, pesadas, em que há ali um conflito, nós estamos frescos, não transpiramos, nada nos faz pestanejar, estamos impávidos e serenos, está toda a gente aos gritos, um clima de tensão, nós estamos calmos, conseguimos pensar. A pessoa que não está habituada a isto está a transpirar, está à rasca, está aflita, nem consegue pensar. E isso só se consegue fazendo com que a equipa esteja próxima daquilo que é a realidade do terreno. A realidade do terreno neste caso é junto ao cliente.

**- Alinhar e corresponder às expetativas.**

Este cliente está-me a pedir isto, certamente não é para me lixar a vida. Ele tem aqui alguma razão de ser, se calhar não estou a analisar bem o caderno de encargos, se calhar existe aqui alguma informação que eu não esteja a ver. Deixa-me ver, deixa-me comunicar melhor com ele para que eu entenda também, para eu crescer. E isto é algo que depende muito da atitude, da forma. Mas pronto, lá está, também depende... a inovação, o desenvolvimento, a forma como toda a equipa

crece depende também muito de quem está a liderar. Porque também existem aqueles líderes que abafam as pessoas, que não deixam as pessoas crescerem, e existem os outros líderes que fazem as pessoas crescer. Eu sempre me dei melhor e sempre gostei mais de ver as pessoas crescerem. De preferência, a ultrapassarem-me. É esse o meu objetivo: que as pessoas me ultrapassem, que as pessoas me substituam. Até porque eu não quero estar aqui toda a vida, eu tenho coisas a fazer, quero continuar a percorrer o meu caminho. Sei que hoje é aqui porque permiti que outras pessoas me substituíssem. E é também isto que eu tento fazer com as pessoas da minha equipa.

- Vamos passar então à última fase da nossa entrevista. Existe então um novo método de I&D a ser aplicado nos EUA e este método chama-se Lead User Method, ou LUM. Trata-se de uma forma de inovar que conta com a ajuda dos utilizadores mais experientes. Estes fornecem informação tanto acerca do problema ou da necessidade como da solução para o mesmo, para esse problema ou necessidade que existe. Por exemplo, o snowboard foi assim que existiu. Foi um indivíduo que era esquiador, esquiava, e que houve um dia que lhe deu na cabeça e pôs uma tábua nos pés e começou a deslizar nas montanhas com uma tábua nos pés. As empresas viram aquele indivíduo, que era um expert no ski e passou a fazê-lo com uma tábua, e começou a desenvolver as pranchas de snowboard. E hoje em dia há uma grande quantidade de pessoas que realmente estão nesse desporto, e surgiu por causa de um indivíduo que teve essa ideia maravilhosa. Estes utilizadores têm duas características: esperam obter grandes benefícios de uma inovação e por isso têm ideias potencialmente interessantes – foi o que aconteceu com este indivíduo – e estão à frente de um mercado alvo com uma ou mais tendências importantes. Este método tem duas atividades nucleares únicas: primeiro, identificação dos *lead users* com ideias potencialmente interessantes – isto, já dentro da empresa para a aplicação -, e a segunda, é trabalhar com estes *lead users*, que são estes utilizadores experientes, selecionados para que estes transfiram as suas visões para as equipas de desenvolvimento de produtos e serviços da organização. Tanto as suas visões como as suas ideias. Pronto, e depois tenho aqui as cinco etapas deste processo, se quiser saber. A primeira é estabelecer as bases – isto dentro da empresa -, a segunda determinar as tendências quer no que diz respeito ao mercado alvo quer no que diz respeito ao mundo, o que é que as pessoas procuram, para onde é que o mundo está a avançar, não só tecnologicamente mas a nível de produtos e serviços. Seguidamente, identificar os *lead users*, quais são estes utilizadores que vão ser uma mais valia para a minha empresa. E depois finalmente, desenvolver as ideias e as inovações juntamente com esses *lead users*, e se for preciso, por fim, no passo 5, mudar a estratégia dentro da empresa. Conhece este método?

Assim dessa forma não. Eu estava a ouvir alguns pontos que são comuns a alguns processos existentes dentro das empresas, como os processos de *lessons learned*, que no fundo é o registar a experiência dos mais velhos, de projetos antigos, e regustar essas experiências. E depois de forma a que essas experiências possam ser utilizadas no processo de aprendizagem contínua, quer dizer. É como, por exemplo, nós vamos iniciar um projeto sobre um painel de porta. Primeira coisa: qual é o projeto alvo? Ford focus, ford fiesta. Vamos analisar, vamos fazer um *benchmark* do projeto, o que é que existe hoje. Vamos estudar tendências, qual é que vai ser a tendência que o *designer* agora pretende. E depois vamos ao nosso *lessons learned* dos painéis de porta, do que é que desenvolvemos até agora, o que é que foi, o que é que correu mal, onde é que tivemos dificuldades, como é que resolvemos os problemas, como é que superamos.

- É um método mais tradicional.

Eu vi aí alguma base nisso. E também me lembrou, por exemplo, algo que é utilizado no Japão. Em que um dia por semana vêm aqueles senhores mais velhinhos, que já estão reformados, que trabalharam ali, e que vêm à empresa – eu vi isto dentro da Toyota – que vêm à empresa partilhar o seu conhecimento com os mais novos. Isso também é algo muito importante, porque vejo muita gente a inventar a roda, que já está mais que inventada.

**- Este método assim não é aplicado de todo, que tenha conhecimento, não é? Nem nesta empresa, nem...**

Não, assim com esses procedimentos, com esse método, não. Que eu saiba, não.

**- E considera que este método podia ser aplicável na empresa? Isto é, estaria aberto a que viessem pessoas estranhas à sua empresa para o ajudar, ou com soluções ou com coisas assim diferentes. Este utilizador experiente, este conjunto de pessoas que se reunissem numa sala, estaria aberto a isto, nesta empresa, por exemplo?**

É assim... Antes de mais, eu pessoalmente queria entender melhor em detalhe esse método. E entender uma aplicação, entender uma aplicação, se faz sentido essa aplicação. E fazendo sentido, porque não? Pensar em instituir esse método mesmo, como um processo que faria parte do nosso processo de desenvolvimento.

**- Porque basicamente este método é ir buscar pessoas que estejam dentro daquilo do que se produz aqui, do que se faz aqui, ver pessoas – os *lead users* podem não ser os seus clientes, podem ser produtores, podem ser pessoas de dentro da empresa, pode ser concorrentes. Os *lead user* são todos aqueles utilizadores que tragam, que tenham conhecimento e experiência.**

Nós fazemos isso de uma forma diferente. Há uns anos atrás, quem fazia o desenvolvimento de produto desenvolvia um produto, fazia um projeto, um 3D, algo, não é? Desenvolvia um produto e depois enviava aquele produto para o moldista criar as ferramentas, por exemplo, os meios produtivos. E depois o modista que se desenrascasse a criar soluções para fazer aquilo que aqueles senhores ali pensaram. E muitas vezes havia coisas que eram infactíveis. Ainda hoje isso acontece. Agora, começou-se a ter vantagem quando começámos a trazer aquelas pessoas que criavam as ferramentas, os meios produtivos, para junto da nossa equipa. Esses se calhar são os *lead users*, não é? Na realidade, esses são os utilizadores desta informação, vão utilizá-la. Agora, esses senhores, por sua vez, que criaram as ferramentas, também têm que estar em contacto com os outros senhores à frente que vão utilizar essas ferramentas para produzir as peças, para injetar. Então começou-se a notar que havia vantagens de trazer também esses senhores para dentro desta equipa e, por sua vez, todos estes produtores. Mas a cadeia não termina aqui. Existem os outros senhores à frente que vão pegar nestes produtos e que os vão transportar. Existe uma cadeia logística, ok? Então, existem necessidades. Então, porque não envolver também estas pessoas aqui? E fizemos isso também várias vezes. Mas também existem outros senhores à frente, da linha de montagem, estão a montar os produtos na sua linha de montagem. Estão a montar e que se sentem com dificuldades e pensam assim: “se eu aqui tivesse um desenganador, eu montava a minha peça sempre garantidamente corretamente”. Até existe um sistema, Poka Yoke, inventado por um japonês já há muito – se for à net vê, esse sistema Poka Yoke – inventado por um japonês já há alguns 60 anos, uma coisa muito antiga, mas que permite àquela peça ser montada sempre da forma correta, sem erro. Então, se nós também aqui, no desenvolvimento, entendermos as necessidades daquele *lead user*, não é?, então nós vamos desenvolver um produto mais económico, mais fácil de montar.

**- Trazer pessoas de outras áreas para dentro, que podem ser entendidos como *lead users*, ao fim ao cabo, não é?**

Exatamente. E se nós entendermos como é que o utilizador do carro vai utilizar o carro, nós em desenvolvimento vamos fazer um trabalho melhor. Quer dizer, eu estou a olhar para esse processo e estou a reconhecê-lo, e estou a compreendê-lo.

**- É preciso usar as peças, os componentes e o produto final para o compreender e para conseguir percebê-lo, é preciso percebê-lo muito bem, compreendê-lo muito bem.**

No ciclo em que há o produto, dou-te um ciclo deste produto até à reciclagem. Existe uma necessidade de compreender a vida do produto. O ciclo de vida. Se nós compreendermos bem em cada ponto, em cada etapa do ciclo de vida, se nós entendermos bem o produto, nós vamos estar em condições de o desenvolver bem, melhor. Se falharmos ali alguma coisa, certamente vai estar menos bem e vai, numa das etapas, vai funcionar menos bem. Mas é para isso que, lá está, quando nós não nos limitamos a desenvolver um produto. Portanto, nós estamos a desenvolver, então agora vou perguntar ali ao montador, para vir meter o bedelho, naquele meu trabalho que estou a fazer? Eu é que sei! Eu é que sei como é que ele vai montar! Não! É exatamente o contrário. Ele é que sabe como é que era melhor, que vai estar ali 8 horas a montar a peça, se calhar ele é que sabe como é que é melhor montar. Então, introduzi-lo aqui nesta... fazê-lo participar neste momento.

**- Então este método, acha que seria efetivamente uma mais-valia?**

Sim.

**- Podia trazer muitas vantagens das que disse, até.**

É um método que, eu, pessoalmente, raciocino dessa forma. Coloco-me no lugar, chamo pessoas a participar, peço opinião, e dou sempre que possível o sujeito à crítica, o trabalho.

**- E se fossem por exemplo pessoas que não fizessem parte do conjunto de colaboradores daqui da empresa, se fossem outras pessoas de fora, a virem ajudá-lo? Que tipo de pessoas é que acha que podiam ajudá-lo, se são os automobilistas, se é uma pessoa que faz rali, ou uma pessoa mais... Ou acha que essas pessoas são uma mais-valia, que tipo de pessoas é que podia trazer de fora da empresa para dentro, que pudessem ser uma mais-valia assim nestes termos?**

É assim, depende do produto. Mas certamente, pronto, depende do produto e depende das fases do produto. É claro que no caso de um produto automóvel, é bom nós sabermos, o utilizador final, como é que ele se vai sentir com aquele produto, como é que ele vai ver aquele produto, que comentários é que ele tem a fazer. Se calhar esses comentários são úteis. A pessoa que está a transportar ou que está a montar o produto poderá dizer-nos “ajudava se fizéssemos assim, se modificássemos isto”, quer dizer, em cada uma das etapas ajuda nós ouvirmos essas pessoas. É claro, e termos a presença dessas pessoas. E isso também já acontece, por exemplo, com os nossos clientes, que pedem-nos, já começam a pedir, no fundo, já começam a ser alguns serviços de consultoria, quer dizer, pergunta-nos ainda numa fase embrionária: “o que é que vocês acham? Acham que isto...?”

**- Vai dar alguma coisa, se funciona, se tem pernas para andar, não é?**

Exatamente. Se eles acham que naquele momento é bom ouvir-nos, é bom envolver outras pessoas, fora do perímetro deles, é porque é o momento, e se calhar se for o momento de parar, então que pare o quanto antes.

**- Este método então está muito alinhado com aquilo que é a sua forma de pensar, que é muito aberta, muito livre, muito aberto a críticas, muito aberto a sugestões, e está sempre com disposição para melhorar, face àquilo que os outros – tanto as pessoas que estão no processo de fabrico, como as pessoas que estão fora e são seus utilizadores ou na sua concorrência, ou os seus clientes. Está aberto sempre a que toda a gente o ajude para que no fim esteja tudo melhor. Então, se tivesse que me dizer numa escala de 1 a 5, quanto é que atribuí a si próprio, sendo que 1 significa “nada aberto à aplicação do método do *lead user*” e 5 significa “muito aberto à aplicação do método”?**

Eu só não consigo identificar-me no 5 porque não conheço na totalidade, em detalhe, o método. Mas do conceito, da ideia que aqui entendo neste momento, eu acho que estou certamente num 4. Mas só não digo que estou no 5 porque tenho que o estudar em detalhe, para depois dizer “eu identifico-me em pleno aqui”. Pronto, pode haver aí algum ponto no qual eu discorde, ou no qual eu não me sinta bem enquadrado.

**- Ou que ache por exemplo que vai atrasar o processo, é normal, eu também já estive a ler e há coisas que...**

Algo que possa não ser compatível, pronto, não sei. Mas do que eu entendi, concordo com o conceito assim de base.

**- Na sua opinião, porquê que então não se aplica em Portugal este método, ou um método idêntico a este? Porquê que em Portugal não se é tão aberto assim a este tipo de coisas?**

Se calhar.. É assim, eu acho que há coisas que demoram tempo a serem introduzidas, numa forma de trabalho, nos processos, nós temos... Existem processos, existem normas, existem coisas com dezenas de anos que só hoje é que estão a ser utilizadas e implementadas nas empresas. O que lhe falei agora há pouco, o sistema Poke Yoke, é algo com 60 anos, e se calhar há algumas empresas ainda hoje que fazem produtos sem um sistema Poke Yoke, e a peça pode ser montada em várias posições. Mal, não é? E o que estamos aqui a falar, certamente vai ter um processo de implementação, de introdução, as pessoas vão conhecendo, vão sabendo. Nós estamos a utilizar este método, este processo assim e está a funcionar. Deixa-me experimentar. Isto vai demorar.

**- Pode trazer ideias assim completamente fora da caixa.**

Sim, às vezes as coisas não são introduzidas por falta de conhecimento. Não acredito que as pessoas estejam contra, não serei certamente o único com o espírito aberto, há muita gente com o espírito aberto.

**- Mas ainda assim considera que, por exemplo, em Portugal temos ainda muitas empresas a funcionar no estilo muito tradicional, muito fechadas, líderes muito autoritários, por exemplo.**

Sim, isso ainda há muita empresa infelizmente a trabalhar com esses sistemas muito arcaicos mas também já há muitas empresas com os olhos postos no mundo, não é? O que é que eu posso aprender? O que é que eu posso captar para os meus processos, para a minha empresa para melhorar tudo. Ainda há tempos tive, por exemplo, um contacto da Amorim e enfim, coisas de alto



nível, mesmo. Nós fazemos coisas... Se calhar, pronto, as empresas também não andam aí a espalhar, a divulgar

**- O que fazem internamente, não é?**

Se calhar a nível nacional. Às vezes divulgamos mais para o exterior do que para nós. Certamente, se perguntarmos... Há tantas coisas que nós construímos e que fazemos cá em Portugal, e que as pessoas consomem, e que as pessoas não sabem que se faz em Portugal, que pensam que se faz lá fora. Certamente isto é um produto americano, é um produto alemão... E são coisas que são feitas cá dentro, por nós, e não temos essa ideia.

**- Mas então esta falta de abertura às vezes a estes métodos de inovação mais abertos, não pensar na empresa como um núcleo mas pensar na empresa como estar inserida num ambiente, que tem que ter interação com os *stakeholders* todos, com o mundo. Pode-se dever se calhar um bocadinho às características culturais do país, se calhar muita tradição, antigamente os chefes tinham que ser quase como Salazar. Agora, se calhar estamos a abrir mais os horizontes. Acha que será isso?**

Eu acho que.. Tu em que ano é que nasceste?

**- 94.**

94. Tu nasceste num ano em que a internet era uma realidade.

**- Mais ou menos...**

Não, a internet já era uma realidade, eu já acedia à internet nessa altura. E daí para cá cada vez mais tecnologias fizeram parte da realidade. Tu hoje não consegues viver sem internet. Eu também já tenho dificuldades em viver sem internet. Mas a realidade é que para muitas das nossas empresas, isso ainda é algo muito recente. Por exemplo, no meu grupo de trabalho a internet é uma ferramenta, é uma necessidade. E deve ser vista como uma ferramenta, como uma necessidade e ser bem utilizada. Porque senão também corto a internet. Eu estive numa empresa muito grande, onde eu fui a pessoa que motivou toda a gente a ter e-mail, as pessoas não tinham todas e-mail. E não estamos a falar há muito tempo, há 15 anos. As pessoas começaram a usar o e-mail como ferramenta, começaram a ter internet e começaram a ter alguns meios de comunicação que eu acho hoje indispensáveis. Mas a realidade é que muitas empresas acham que as suas pessoas não podem ter isso, porque isso faz dispersar, isso é uma realidade. Agora, há que haver uma mudança, porque é assim... E essa mudança depende de todos, depende do líder, do chefe, dos patrões, e depende também das pessoas. Da forma como a gente utiliza as coisas. Isto para dizer o quê? A informação hoje em dia está acessível, muito acessível. Mas depende da forma como a procuramos. Eu quando tenho curiosidade em saber alguma coisa, procuro essa informação e sei que a informação está ali. Vou à net.. Mas a realidade é que ainda existem muitas pessoas que estão afastadas desta realidade. Por isso, é natural, não me surpreende chegar alguém mais jovem e dizer-me assim: "oh Nelson, existe aqui um programita na net que a gente faz isto assim (estala os dedos)" e eu "ui, oh mostra lá! Não é que é mesmo? Dá cá, dá cá. E bota". Agora, é assim, eu não ia à procura daquilo, porque as minhas necessidades são diferentes das dele. Ele teve necessidades diferentes, não é? Porque está num tempo diferente, nasceu num tempo diferente do meu e é por isso que eu também gosto de estar rodeado de gente de idades diferentes, porque faz-me acelerar, tira-me do que é normal, também da minha zona de conforto. Porque dominam áreas que eu não domino, deixa-me aprender também. E lá está, as necessidades são diferentes. A

peessoa tomou contacto daquilo de uma forma diferente. Como é que tomaste contacto desta ferramenta?

**- Através do meu professor. Porque o meu professor é investigador da área e propôs-me, porque não falar sobre este método, porque eu já estava nesta área de futurismo, da nova geração tanto de consumidores como de trabalhadores. E surgiu esta ideia.**

Mas pronto, e é por isso que nós, nós mais antigos, contamos com vocês, que tragam estas inovações.

**- Mas também tudo o que é informação que eu tenho visto, já tenho a biblioteca online, não é? Já tenho acesso.**

Sim, está lá de certeza. Isso não me surpreende nada, só que não tinha motivos se calhar para ir procurar, se calhar agora tenho. Se calhar agora tinha alguns motivos para ir procurar, alguma curiosidade, e vou fazê-lo quando tiver um bocadinho. Mas é isso que acontece. Há coisas que para aquele jovem de vinte e poucos anos são banais e que eu nem sequer sei que existem, mas ele já está farto de utilizar. Até funciona bem, anda cá, deixa ver. E tem acontecido isso. E é essa a inovação, é isso que estamos a fazer, é assim. Temos que tentar acompanhar, não é? Ficarmos aqui assim agarrados a coisas, porque se fazia assim...

**- Sim, que não vale a pena não é? Senhor Nelson, muito obrigada pela entrevista. Vou então parar.**

### Anexo 3 – Transcrição do *focus group*

**Legenda:**

FM – Francisco Mendes

JO – Joel Oliveira

MO – Manuel Oliveira

MA – Miguel Almeida

SV – Sara Ventura

FM – (...) surge uma palavra agora moderna que é os “makers”, categorizo esse tipo de pessoas “os inventores”. Ainda ontem estava a ver um programa do... por acaso era a versão canadiana do Shark Tank, como é que ele se chama? Dragons’ Den. E apareceu lá um indivíduo que era o *red neck* não sei das quantas. Portanto, ele era um caçador, ele revia-se no papel do tal, como falaste há bocado, Manuel, do inventor por acaso. Ele estava no meio, ele fazia muito campismo, e depois inventou uma série de coisas e a partir daí é que surge o negócio. E eu vejo muito isso nos Estados Unidos, esse tipo de perfil. Daí ter surgido a Make Magazine, Maker medias, Maker fairs, e a palavra maker, que identificam esse tipo de pessoas. Mas de Inglaterra eu tenho a noção que diria que é a terra dos inventores, quando vem o vapor e todas as subsequentes.

MA – Mas se me permites responder à pergunta, nós não temos bem dados para classificar isso, é mais um...

FM – Sim, eu estou a falar de perceção minha, na verdade eu gostaria de agora começar a falar com vocês, que são académicos, estão numa atividade de estudo, e queria perceber se isto casa, se têm mais dados ou se...

MA – Há um dado que nós sabemos. As empresas, mesmo as mais tradicionais, começam agora a olhar para a forma como as *startups* estão a trabalhar com esta comunidade *maker* que o Francisco está a referir. Está a trabalhar e estão a tentar adotar esses procedimentos. Prova disso é o que nós fizemos no Sunset Hackathon, em que as empresas estão a olhar para estas pessoas, a propôr desafios e a ver como é que elas os resolvem para incorporar na sua própria estratégia.

SV – Muitas vezes porque o pessoal que está na chefia, em cargos superiores, já tem uma perceção diferente. Podem ser pessoas mais novas ou, em Portugal temos muito a tradição de famílias passarem a empresa de geração em geração, e gerações mais novas agora são mais instruídas do que a dos pais e têm uma perceção um bocadinho mais complexa da realidade.

MA – Há uma coisa que eu acho muito interessante, que é: uma empresa em que tens muitas pessoas, há uma série de responsabilidades que se cruzam entre essas pessoas, ou entre um grupo de pessoas, em que elas têm que ser envolvidas para a tomada de decisão. Quando recorres a uma entidade mais pequena, a decisão é tomada na hora. E nós vemos isso, é tradicional quando há para tomar uma decisão, vocês de certeza já lidaram com empresas grandes, sabem que na troca de e-mails aparece sempre bastantes nomes, e que o processo acaba por atrasar porque todos têm que dar uma validação. Aqui, quando há uma ideia que é libertada e há um conjunto de pessoas muito focadas na resolução do problema, a ideia nasce muito mais facilmente. Logo aí é muito mais *lean*, só por essa razão. Depois, é o facto de serem pessoas também com perspetiva muito mais

dinâmica e de realização. Nós às vezes estamos a lidar com estas pessoas que são *makers* e temos a sensação que eles só querem mesmo... Querem produzir, ser criativos, têm essa necessidade, não é uma obrigação, é mesmo uma necessidade que tem que ser cumprida: eles conseguem realizar aquele processo de criatividade.

SV – Não sei se o professor entretanto já leu alguma coisa... *Millennials*, o professor eu sei que já conhece, mas já leu alguma coisa sobre *centennials*, que agora surgiu?

FM – Hoje só tínhamos falado sobre o kanguru, agora já vamos nos *centennials*. Estou-me a perder nas gerações...

MA – São subgerações, acho eu...

SV – Os *centennials*, dizem que agora surgiu depois dos *millennials*, que são pessoas que... miúdos que surgiram na altura da crise e então vêem os pais, pela crise que passaram, pelas dificuldades que passaram, e a perspetiva deles de emprego não é um emprego para a vida toda, não querem enriquecer. Os *millennials* são diferentes, são muito virados para eles próprios e têm ainda aquela perspetiva de enriquecer, querem muito alcançar objetivos.

MA – Tu revês-te, nesses objetivos?

SV – Mais ou menos, eu acho que não me encaixo diretamente nem com os *millennials* nem com os *centennials*, fico ali no meio, porque os *centennials* dizem que é a partir de 96, eu sou de 94.

MA – Então como é que tu te descreves a ti própria?

SV – Passei pela crise, vi como é que as pessoas reagiram à crise, mas eu, em termos de perspetivas futuras não sei. Eu quero sentir-me realizada pessoalmente, mas não tenho tanto aquela noção de saltar de emprego em emprego e ser tão flexível, embora colegas meus sejam muito flexíveis nisso porque emigram. Deve ser mais pela minha posição na vida, eu gostava mais de estabilidade. Arranjar um emprego e ver-me nesse emprego a crescer e a alcançar um posto mais elevado.

FM – Mas auto-emprego ou a pensar em... Sempre contratado por terceiros, não no teu próprio emprego.

SV – Penso em auto-emprego, também. Penso em eu desenvolver alguma coisa, eu ter alguma coisa que diga que é minha. Talvez também por experiência lá em casa, que os meus pais são donos deles próprios, têm empresa também. E era isso que eu também queria para mim, porque é muito mais flexível e tenho muito mais... É diferente, não tenho que estar a dar justificações a ninguém, eu é que decido o meu caminho, eu é que decido mais ou menos o que é que quero. Acho que é mais por aí, mas é a minha experiência pessoal. Porque as minhas colegas já não se vêem assim, as minhas colegas são muito mais flexíveis. Vêem o mercado de trabalho como o mundo inteiro, eu vejo menos. Vejo-me cá mas a trabalhar para o resto do mundo.

MA – Estabilidade e autonomia, e normalmente essas não são duas faces da mesma moeda. São duas moedas diferentes, que é, tu quando queres estabilidade, normalmente procuras um mercado estável, não é uma coisa que é criada por ti logo à partida, que tu sabes que ao início é risco elevado, incerteza e baixo rewarding.

SV – Sim, não é estável, efetivamente.

MA – Mas é interessante. Tu gostavas de combinar as duas coisas. Vou estender a pergunta também, o seu nome é...

MO – Manuel, Manuel Oliveira. O seu é?

MA – Miguel Almeida.

MO – E é sócio do Francisco, é?

MA – Não, nós somos empreendedores, cada um tem a sua empresa, mas estamos reunidos aqui no Hardware city, que é a nossa associação que promove estes eventos e que promove o desenvolvimento de produto, que é a nossa missão.

MO – Se eu procurar Miguel Almeida online...?

MA – Provavelmente também vai encontrar o CEO da NOS, que tem o mesmo nome que eu, mas se procurar Miguel Almeida por Hardware city, vai aparecer.

FM – Mas eu mando os contactos.

MO – Isto aqui já nem é entrevista, é *focus group*, não é? Somos mais, somos 5.

MA – Isto para mim é parte da entrevista, é saber o que é que cada um de nós acha sobre o que é que é o...

MO – O seu nome é, desculpe?

JO – Joel Oliveira.

MO – E o que é que faz, já agora?

JO – Trabalho aqui no Hardware city, mas tenho outra empresa, trabalho noutra empresa.

FM – Podes falar, 30 segundos!

JO – Também fundei uma *startup*, que é a APiS Technology, estamos a trabalhar na área da agricultura, especificamente da apicultura.

MO – Apicultura?

SV – Abelhas, não é?

MO – Que é o futuro do mundo, sem elas não há nada, é isso?

FM – Sempre foi o futuro!

JO – Não, é possível sobreviver... Há uma frase erradamente atribuída a Einstein, mas que não é dele, mas que supostamente o mundo sem as abelhas não existia. Não, não é verdade. Levava um bom abalo mas não é bem verdade.

MO – Respondendo ao Miguel, eu queria ser desportista.

JO – Como todos, não é?

MO – Sou de desporto, não fazer nada. Não! Eu fui criado para entrar nas empresas do meu pai, que estava a mudar as empresas. Fiz um trabalho de fim de licenciatura ligado às empresas do meu

pai e aconselhei-o a vender tudo. Vender tudo enquanto derem dinheiro. Ele não quis. Mas eu também já tinha a ideia de não ir para lá, portanto não fui. Na altura eu jogava na seleção nacional de golfe e jogava bem golfe, só que dar o salto para ser um profissional é um salto medonho, que tentei dar. Não deu muito certo, até porque custa uma fortuna ser profissional num desporto, não é? Todas as semanas, para ir a um torneio, era como ir uma semana de férias. Vou jogar um torneio a Londres, vou jogar um torneio a França, é uma semana de férias, portanto gastei muito dinheiro que eu tinha juntado como formador, naquela altura que havia as formações, ganhava bastante dinheiro por hora. Ganhava rios de dinheiro, porque eu dava horas e horas seguidas. Em 93, 94, e 95, ganhei muito dinheiro. Mas não era vida dar formação àquela escala, era independente e lembrei-me de fazer um doutoramento. Não entrei em Cambridge por outro motivo, acabei por trabalhar em multinacionais por ofertas demasiado boas para recusar. Portanto quis ser empreendedor, se considerarem que fui um desportista empreendedor. O negócio não deu certo, tive boas ofertas de estabilidade que agarrei, fui para o mercado de trabalho naturalmente. Sempre tive o sonho de ser professor porque eu gosto de estudar e de publicar e de escrever e dei aulas nos politécnicos, vários no Porto, Paços de Brandão, Santa Maria da Feira, entre outros. Até entrar aqui, na UA. Por acaso entrei na FEUP, em 2007, também a dar aulas como professor convidado, porque já reunia umas certas condições: três multinacionais no curriculum, umas PME's, portanto já tinha condição e estive também como responsável por desenvolver um novo negócio na Península Ibérica, também em França, Inglaterra, e na Holanda. Portanto viajei muito e o Diretor de Mestrado convidou-me para dar aulas na FEUP no Mestrado de Inovação e Empreendedorismo Tecnológico. Depois houve um professor que me chamou para dar aulas aqui na Universidade de Aveiro. Em 2014 há um concurso e fiquei colocado, havia dois lugares e imensos candidatos, e é uma loucura, não é? Havia dois lugares para imensos, fiquei colocado, portanto saí da FEUP e vim para aqui porque as condições eram muito melhores. Um professor convidado é prestigiante, mas não ganha muito dinheiro. Aqui, como professor do “quadro”, por acaso tenho a nomeação definitiva daqui por um ano e meio, mas tenho-me esforçado muito a dar aulas, a Sara já foi minha aluna, gosto muito de dar aulas e eu nasci para dar aulas. Eu não nasci para ser jogador de golfe. Porque já vi jogadores de golfe muito bons... Joguei a terceira divisão de profissionais em Inglaterra, esforçava-me imenso. Chuva, vento, não é, que era normal. Fazia 76 pancadas e pensava “esteve um dia mau”. E há quem faça 67, vai para o bar, bebe umas cervejas, joga uns *pinballs*, não tem grandes teorias na cabeça, mas para jogar golfe é uma coisa fantástica. Como os torneios são de quatro dias, se me deu nove pancadas num dia, ao fim de quatro dias eu sou um “marreta” que anda para lá, não é? É evidente que um dia ou outro faço 71 e até fico lá na frente, mas a tendência era: há jogadores muito bons e não se percebe porquê. Disseram-me que para jogar golfe ter um QI muito baixo ajuda (risos) – ou então ter um QI muito alto. Não ficar no meio termo. E disseram que não era o meu caso. Portanto achei estranho.

FM – Não é preciso pensar muito.

MO – Não. Quanto menos pensar melhor. É instintivo e quanto menos se aperceber dos perigos melhor. É como o Forrest Gump, não sei se vocês são dessa geração...

FM – Sim, sim.

MO – E o que é que se faz para jogar ping-pong? Tens que passar a bola para o lado de lá. E lá estava ele, não é? E jogava e era um campeão. Eu joguei na Oitavos Dunes que é um campo de alta competição com uma pessoa que joga mal, um diretor num dos principais bancos portugueses. E jogámos um buraco que tinha dunas e fora de campo à direita, dunas à esquerda. Eu olhei para

aquilo mal cheguei, analisei o buraco, vento cruzado, fiz p'raí 9. Grande jogador, só de olhar. Ele fez 5. “Oh João, como é que fizeste 5 aqui?”, “Mas porquê?”. (risos).

MA – “Atirei para ali a bola...”

MO – “Tu não viste que tinhas aqui à direita fora de campo, dunas à esquerda, vento cruzado?”, “Ah! Nem reparei...”. Portanto há determinadas atividades... Se é para sermos inteligentes e jogarmos um desporto de alto *stress*... Estamos a falar de bola parada, são penáltis sucessivos em que não se pode culpar o tipo de pessoa, ou um jogador que fez falta. Não, penálti... O Baggio, o Roberto Baggio quando falha por Itália nunca mais foi convidado para a seleção [falhou em 1994 – no Campeonato do Mundo]. Porque ele falhou contra o Brasil – mandou por cima da trave, vocês lembram-se disso? Até deu um anúncio. Ele se marcava poderia ser um campeão do mundo por Itália, se falhava... Até foi o Brasil o campeão. Mas ele era o goleador do mundial, era o melhor jogador do mundial, era o último a marcar o penálti e tudo dizia que ele ia marcar. E ele quis fazer um Hélder Postiga, que é aquela bola picada que vai devagarinho. O guarda-redes atira-se para um lado e a bola vai devagarinho para o meio da baliza e, entretanto, o guarda-redes atirou-se para um lado e não estava. Não sei se gosta de futebol? (risos) O Roberto Baggio é um caso de estudo porque ele teve pesadelos durante anos e anos sobre esse momento de segundos que ele quis picar a bola. Só que o *stress* é tanto com milhões de pessoas a ver, ele manda um chute por cima da barra que ninguém percebe, não é? E ele explica que quis fazer uma “bonitinha” e dar assim um toquezinho na bola.

FM – Usou todo o conhecimento dele, a técnica toda, mas que, entretanto, as pessoas de fora só vêem um chute qualquer, feito de qualquer maneira.

MO – E ele diz que tinha uma ótima relação com o selecionador e nunca mais falaram, nunca mais se juntaram, nunca mais foi a nenhuma seleção. Grande jogador. É como o Cristiano falhar um penálti e nunca mais ir a nada. Eles encontraram-se anos mais tarde só para fazer um anúncio sobre aquele momento, ia ele com o rabo de cavalo e as pessoas que são da minha geração lembram-se, eu com 48 anos, portanto lembramo-nos dele falhar essa bola. Ele diz que foi a única vez que se juntou com o selecionador depois de falhar aquele penálti. Portanto, lá está, inteligente demais, bom demais, qualquer coisa se vai para lá e manda um estouro qualquer... Não é como o Éder... É o Éder? O momento alto da carreira dele poderá já ter passado. Portanto, golfe não. Jogo, ganho muitos torneios em Portugal, mas não passa quase disso. Os ingleses jogam muito bem, americanos, muito bem, no Reino Unido fui campeão de um clube, mas foi há muitos anos, era estudante de mestrado. Já temos algumas promessas jovens que aparecem em Portugal, quase por “milagre”. Mas o desporto em Portugal é assim um bocadinho mais amador. Por opção não seria – acharia eu, não é? – embora um professor universitário é um empreendedor. Eu tenho que ser responsável pelas minhas aulas, o que eu falo é comigo, tenho que ser responsável pelos programas, dar notas, tenho que publicar, tenho que publicar de qualquer maneira. Se eu não publicar terei a carreira comprometida... em princípio, não é? Tenho que arranjar projetos em que eu tenho que estar, tenho que me desenrascar muitas das vezes sozinho, portanto é uma espécie de empreendedorismo.

FM – O que é que, em termos da área, podemos dizer que esta área da inovação é o teu foco?

MO – Gosto muito, sim. Porque eu estive na Waterco e quis fazer um doutoramento na FEP sobre cultura, internacionalização e os espanhóis não são muito diferente de nós, são um bocadinho mais

agressivos. Mas percebi que a cultura, não é isso que vai decidir. Aliás, os estudos dizem umas décimas, 0,001 de diferente, aqui este é mais leal do que o Belga...

FM – Qual é o teu objetivo de vida? Já me disseste que nasceste para ser professor, encontraste essa...

MO – Não tenho dúvidas nenhuma.

FM – És daqueles que defendem que a academia está aqui só para formar as Saras ou tu achas que podias, ou tens interesse, ou achas que a academia devia ter mais impacto na sociedade diretamente? Nomeadamente a resolver problemas do género: fala-se muito, só agora, que nos últimos 30 anos se investiu muito em laboratórios e em investigadores, mas não se investiu na transferência do conhecimento para a indústria. Achas que é um problema que te interessa e que a academia devia resolver, ou não? Interessa-te só em ensinar as Saras.

MO – Um colega disse-me que quem tem carreira profissional fora da academia geralmente não é bem visto. E não é só cá em Portugal. Na London Business School contrataram um professor que quis aproximar as empresas da universidade e foi logo despedido, porque não há interesse nenhum em aproximar, de forma geral no meio académico, as empresas das universidades. (...) E se calhar até se percebe. Mas o atual Diretor do DEGEIT não tem dúvidas nenhuma – a empregabilidade dos nossos alunos depende da proximidade das empresas. E é um objetivo seu concretizar isso enquanto Diretor do DEGEIT.

MA – Vês isso cá em Portugal também?

MO – Não estou a dizer em Aveiro, mas eu tenho a certeza que isso existe noutras universidades. Embora Lisboa eu conheça menos.

FM – Isso não é bem... É assim, pelo menos não está bem definido. Enquanto que no MIT isso é o modelo deles de acelerar 30 mil empresas que já fizeram, e quanto mais melhor, e cruzamento entre académicos e... Cá, mesmo que possam existir empresas e professores que estão prontos acho que são casos pontuais, nunca é uma coisa muito bem...

MA – A nossa área se calhar também não é o tradicional. Nós temos tendência de olhar para aquilo que nós conhecemos e pode não ser o tradicional. Temos que pensar que há áreas de química, de física, que há áreas de mecânica, que há áreas de *design*, de tudo...

MO – Eu gostava que todos os meus alunos se empregassem e gostava que todos aprendessem coisas úteis. Agora a questão que o Francisco faz, a mim ultrapassa-me. Eu sou um mero recurso operacional. A mim não me compete decidir, nem quero, sobre qual é o rumo da educação em Portugal. Eu tenho uma perspetiva sobre as minhas aulas.

MA – Ah, isso não tem hipótese! Enquanto professor tem uma palavra a dizer. Ninguém está ausente dessa responsabilidade enquanto professor. Porque é a própria descrição do trabalho, é influenciar o rumo do ensino.

MO – Sim, mas eu dou aulas o mais práticas possível, dou casos de estudo e se for criticado...

MA – Já agora qual é o tipo de conteúdo que...?

MO – Eu dou Marketing, Gestão de Marketing e Estratégia e Competitividade e outras coisas que me pedem. Casos de estudo sobre a Apple, Nokia porque é que falhou, Blackberry porque é que



falhou, Apple porque é que tem sucesso, Farfetch porque é que tem sucesso, Parfois porque é que tem sucesso...

MA – Interessa-vos, por exemplo, estes pequenos exemplos que nós vamos tendo de empresas como Bosh, OLI, que estão interessadas em adequar este tipo de modelos, e se calhar até pensarmos, refletirmos sobre o que é que é este modelo...?

MO – É isso que a Sara está a investigar. É abertura para novas metodologias de inovação e se em Portugal realmente – portanto, Lead User Method – o meu orientador de doutoramento disse-me “esquece, em Portugal não há nenhuma que faz, não percebo porquê”. Porque é comprovadamente mais produtivo, mais barato, produtos melhores, mais inovador, e não adere, Portugal não adere. Portanto o que vocês estão a fazer, eu fiquei “Eh, pá!”. A Hackathon... isto é interessante porque conseguiram fazer uma coisa inovadora, pessoas jovens, e teve grande sucesso e tem perspetivas.

JO – Já agora, falando na interseção entre a Universidade e as empresas, porquê que por exemplo, Universidades ou Think tanks como a Singular University, que são basicamente empresas que vivem naquele meio. Depois têm um modelo interessante, que é: as empresas grandes, por exemplo o setor das seguradoras que neste momento é um setor que está a inventar, ainda não está a sofrer com os problemas mas vai sofrer muito brevemente desafios muito grandes, sobretudo com a condução autónoma e provenientes do mercado que eles estão a perder e que colocam desafios a partir da inovação aberta. Ou seja, eles fazem esses próprios concursos, ou seja, aquilo é absolutamente inovação aberta, são as Universidades que promovem aquilo, tem lá uma série de professores que fazem isso e eles convidam as empresas a patrocinar provas de conceito. E até alunos, se quiserem, portugueses, podem participar. E isso não se vê, por exemplo. É um conceito interessante que eu nunca vi a acontecer em Portugal. Se calhar há espaço para o fazer.

SV – Fora quando há, por exemplo aí na Universidade, fazem aqueles concursos em que tentam juntar as empresas com os estudantes. Fora isso, em contexto de aula, não tenho conhecimento de nada. Não tenho conhecimento até de professores que nos empurrem para esse tipo de iniciativas.

JO – Sim, sim. Eu só estou a dar um exemplo de um modelo que está instituído...

SV – Sim, e que é interessante.

JO – Eles têm várias disseminações mas a investigação de ponta, e estamos a falar do comboio, do *hyperloop*, estamos a falar de soluções de desenvolvimento de utilização de água ou melhor, de ir buscar água, em sítios onde não há água. Ou seja, estamos a falar de investigação de ponta que é liderado por Universidades, patrocinado por empresas. E depois as respostas vêm do mundo inteiro, ou seja, eu se quiser vou ao site, eu e os meus pares, e vou encontrar lá os desafios, “olha se calhar este interessa-me, vou começar a trabalhar para isso”. E aquilo é liderado por Universidades. Eles conseguem reunir a melhor massa crítica de uma determinada área naquilo, porque depois os alunos – não têm que ser necessariamente alunos – vão lá fazer provas de conceito. Nomeadamente o MIT, que costuma ganhar sempre.

FM – Nós temos dificuldade, nós estou a falar do Hardware City, queremos desenvolver inovação aberta em Portugal para depois isso dar asos a novos negócios. Mas as dificuldades não são só com as empresas, com as academias também. Não acho que seja fácil. E eu ando nisto há muitos anos, muito antes de ser Hardware City, desde que criei a empresa e até antes. E sinto que um dos problemas é nós não sabermos... agora estamos aqui a idear, não é, estamos a falar sobre o

problema de maneira aberta, e a maior parte das vezes eu não consigo passar dessa primeira reunião. Eu falo com um professor, com um académico, toda a gente concorda com os interesses, toda a gente concorda com a inovação, toda a gente concorda que há oportunidades, toda a gente concorda que há alunos...

MA – Acho que não há um processo. Eu acho que nós devíamos dizer o que é que vocês têm interesse, o que é que nós temos interesse, e como é que podemos chegar aqui a um...

MO – O que eu acho é que por exemplo, eu estive num concurso – eu estou em Aveiro e estou felicíssimo – mas sei que estas oportunidades não existem em todo o lado.

MA – Não, mas até a própria consciencialização das necessidades...

MO – Nos Estados Unidos, nos websites dos professores eles têm lá: eu dou consultoria a esta, a esta, a esta... Aqui não, aqui é diferente.

FM – Isso é transferência de conhecimento, é a melhor maneira de o fazer.

MA – Então mas, indo ainda ao encontro do que eu estava a dizer, vocês trouxeram alguma expectativa para esta reunião?

MO – Eu quis perceber-vos a vocês! O que é que vos move, o que é que vos traz a ser assim inovadores.

MA – Então eu quero responder a essa pergunta!

JO – Eu também.

MA – Eu tenho a minha empresa, mas para além disso eu tenho uma grande vontade de construir coisas novas e trazer valor para Aveiro, para Portugal. É uma vontade minha, criar valor. Portanto, só por aí, quando começámos a falar em criar a associação para adicionar valor na área da criação de produto em Portugal, eu já estava *on board*. Para além disso, acredito que o valor se gera de forma sustentável. Ou seja, nós temos que criar valor, não por criar valor, mas porque alguém vai daqui tirar alguma mais-valia. Portanto a nível pessoal, se eu vejo que o ecossistema em que eu estou envolvido está a evoluir, eu também estou, como pessoa e como empresário. De outra forma, eu também vejo que quero que as outras empresas trabalhem à luz um pouco das minhas ideias enquanto metodologia. Eu acredito que prototipagem rápida, que é uma das coisas que nós pretendemos passar, e inovação aberta, são coisas fundamentais, são conceitos fundamentais, para as empresas do futuro. Do presente, na realidade. Portanto isso para mim é fundamental.

MO – Eu, no meu doutoramento, porque é que eu virei para a... deixei a cultura internacional, culturas nacionais, e fui para a inovação? Porque eu, por acaso na carreira da Waterco vendi uma inovação radical. E enquanto eu estava a vender uma *commodity*, que toda a gente tem, não tem hipótese nenhuma. Marcas já estabelecidas espanholas, os espanhóis não vão comprar nada que um português vá lá vender, ou um britânico muito menos, não é? Agora, uma inovação radical, que ninguém tem, aquilo parece manteiga a entrar. Todos me compraram. Como é que é possível, não é? E é porque ninguém tinha, no fundo era um filtro para filtrar água de piscina, ou de lagos com peixes, etc., torres de refrigeração. Filtra sem areia e sem filtro de cartucho, só com força centrífuga. Que agora se vê o Dyson, é o chamado aspirador Dyson, e aqueles, enfim... o Dyson é que foi o grande impulsionador dos aspiradores. Dentro das águas, foi uma coisa fantástica. Estive dois anos a vender aquilo sem concorrência. Até que apareceu um concorrente, demorou dois anos. Mas enquanto que dois anos depois já surge uma igual à nossa, nós já estávamos à frente.

FM – É engraçado que isso só foi possível porque esse método é antigo, chama-se um ciclone, e provavelmente não havia patente nenhuma que bloqueasse essa inovação. Mas ao não poder bloquear cria uma oportunidade, mas depois criou concorrência logo a seguir. E isto é engraçado, cria uma dinâmica muito engraçada no mercado que alguns têm muito medo. Uns defendem muito as patentes porque “não quero isso, eu só quero coisas seguras”.

MA – Deixa-me só acrescentar uma coisa, que é: isto é a minha motivação pessoal, e vocês também vão dizer a vossa. Enquanto cultura do grupo da associação, nós queremos convencer estas empresas de que há formas diferentes de fazer. Portanto, aqui há uma componente técnica mas também há uma componente muito forte de marketing. De passagem, de criação da mensagem, de criação de conteúdo, como ativar estas comunidades. Por outro lado, temos também a nossa comunidade de empreendedores, de *makers*, de pessoas com empresas que querem desenvolver coisas novas que podem servir de alimento à indústria, mas que precisa de ter uma comunicação direcionada para eles. Portanto, nós temos aqui que juntar esses vários mundos e esse é o nosso grande desafio. Para isso é que nós temos sessões regulares de tertúlias, que são as *sessions*, temos o Hackathon, e temos também uma componente de desenvolvimento de produto.

MO – Na Hackathon, Miguel, vocês pagam às pessoas para virem?

MA – Não. As pessoas têm...

FM – 5 euros, tiveram que pagar 5 euros.

MA – As pessoas é que pagaram.

MO – Eles é que pagaram?!

MA – 5 euros mas é módica, quem paga são os *sponsors*.

FM – Tem que ser um modelo sustentável. Aqui o Miguel falou de uma coisa muito importante, que é o modelo da sustentabilidade, seja lá para o que for. Nós queremos que a associação promova, crie um ecossistema para se gerar negócios à volta disso. Seja o foro da associação, sejam as empresas que estão no seu *business*, para nós tem que ser sustentável. Não pode ser só... O que é que não é sustentável. Portanto há uns modelos americanos de muito dinheiro, que é oposto da Europa. Nós estamos na Europa, portanto também temos que saber como... Mesmo que a gente fizesse esse modelo, é diferente. Nos Estados Unidos, é o modelo de quando se vê que uma ideia possa vir a vingar, investir tudo o que se tem para que ela possa ser a ideia dominante, mesmo que não seja sustentável nos primeiros anos. E na Europa não, só se vai pondo dinheiro à medida que se acha que aquilo vai podendo render algum dinheiro. E nós gostamos do modelo da sustentabilidade. Eu revejo tudo o que o Miguel disse. Não é à toa que estamos aqui juntos, não é? Portanto, nós revemo-nos nestes conceitos. Portanto, eu sou empreendedor, criei uma empresa há 7 anos atrás. Gostava de ser um *serial entrepreneur*, porque tem a ver com essa coisa de fazer as nossas coisas, e depois quando faço um tijolo e acho que aquele tijolo não possa contribuir mais para aquela peça, *move on*. Portanto nesse sentido o meu perfil é de *serial entrepreneur*. Vejo uma oportunidade em Portugal, estão a emergir as *startups* de *hardware*. Acho que podemos ter um papel a nível mundial nisso. Temos cá cérebros, temos qualidade da indústria para fazer... Por exemplo, Quick Starter, é um conceito que vos diz... conhecem? Crowdfunding?

MO – Sim, sim.

FM – Dentro do Crowdfunding, a empresa com maior sucesso é o Quick Starter, que é americana, depois há outras. E já se fizeram alguns *quick starters* em Portugal, eu gostaria que se fizessem mais. Ser um modelo económico de desenvolvimento de produto de colocar coisas no mercado. E portanto nesse sentido, eu queria fazer para mim próprio, criar outros negócios meus e ajudar outros, participar neste processo colaborativo com outros para fazê-lo em conjunto.

MA – Já explicaste como é que funciona o Hackathon?

FM – Não. Podes explicar, explica.

MA – Temos as empresas que dizem um desafio, uma coisa relativamente aberta, não se pretende que seja muito fechada, muito circunscrita no âmbito. Por exemplo, a Bosh deu-nos dois desafios; um deles é para repensar o automóvel do futuro, portanto pode ser a nível de *design*, a nível de interação, a nível de usabilidade. A equipa que ganhou tinha esse desafio. O que é que eles fizeram? Um carro, um deles estava a falar para o carro, aquilo mexia tudo. Era giro, muito engraçado. Eles adoraram. Palavras da Bosh, o diretor de inovação, excedeu largamente as expectativas.

MO – Eu faço marketing, nós ajudamos na medida do possível. Até podíamos fazer um evento só com alunos, não sei se vos interessa...?

MA – Claro. Temos que pensar na componente da sustentabilidade.

JO – Os alunos acabaram por aparecer naturalmente, não é?

MA – Nós tivemos mais ou menos 50% de alunos.

JO – Sim, sim. A segunda equipa, a que ficou em segundo lugar era composta por alunos.

SV – Isso foi divulgado até pela comunidade académica, que eu ouvi falar. E contaram-me. Até colegas meus, que disseram que estavam super interessados.

MA – Mas conheces alguém que participou?

SV – Não, mas conheço pessoas que ficaram muito interessadas em participar mas não participaram.

MA – Entretanto nós tivemos as inscrições abertas durante muito pouco tempo. Foram só 3 semanas, no máximo. E nós queríamos ter só 50 pessoas. Tivemos muito mais candidaturas e escolhemos os 50 melhores. Os 50 cujo perfil era o mais adequado.

FM – Exato. E a parte engraçada é que nós não fomos a um nicho, a um perfil específico de pessoas. Nós tivemos pessoas desde os 20 aos 50, portanto tínhamos séniores, pessoas já com grandes competências e que estavam em empresas de grandes multinacionais e que tinham um trabalho estável e de carreira elevado. E sentiram necessidade de ainda assim participar nisto por causa da inovação aberta. Se calhar eles não estavam a conseguir fazer no dia-a-dia na vida deles o que gostariam de fazer, quer fosse só por *hobbie*, quer fosse já a pensar num eventual negócio. E tínhamos então estes alunos, alguns a iniciar o curso, outros já a acabar. Portanto tínhamos toda esta...

MA – Para além dos alunos que participaram, tínhamos alunos que eram voluntários, que ajudaram na organização. E eu estou a mencionar isto porquê? Porque nós tínhamos lá mentores para utilizar coisas como esta impressora 3D que está aqui, máquinas de corte, ferramentas de eletrónica e de

prototipagem rápida e eles aprenderam a utilizar. Tanto os participantes como os voluntários. Nós pretendemos que esta organização sirva para se adquirir de alguma forma conhecimento e promover – como eu já disse – criação de valor. Portanto, estava eu a dizer, tivemos estes *sponsors*, eles patrocinam os desafios e nós arranjamos todos os meios. Arranjamos o espaço, arranjamos a logística toda, arranjamos estes mentores, organizamos *workshops hands on*, onde as pessoas não estejam só ali a olhar. Estão mesmo a aprender como é que se faz, com coisas mais ou menos tecnológicas e portanto a nossa vocação é que as pessoas saiam dali, não só com aquele trabalho realizado, mas com uma aprendizagem superior a nível de utilizar as ferramentas mas também como trabalhar. Por isso é que temos também algumas metodologias que são inseridas no próprio evento. Ferramentas, comunicação aberta, como o *slack*, incentivamos a utilização de algumas ferramentas. Depois temos também momentos de análise periódica que o Francisco vai já falar.

FM – Que é o PING, por exemplo, que é uma coisa simples mas a maior parte dos grupos de desenvolvimento não pratica, mesmo empresas maduras, quanto eu sei, da nossa experiência. Que é o PING, é um acrónimo. Podia ser qualquer outro nome mas é uma maneira de explicar três reuniões curtas, é um processo de seguimento contínuo das equipas. De manhã e à tarde tínhamos uma reunião com o líder da equipa, que explicava qual era o progresso, o “P” de *progress*, o “N” de *need*, se tinham alguma necessidade – e necessidade pode ser material ou pode ser de conhecimento – e nós identificarmos um mentor que o pode ajudar nessa necessidade, e isso ocorreu várias vezes durante esse processo. E o “G” de *goal*, que é: até à próxima reunião, neste momento é uma coisa acelerada, nas minhas empresas faço às vezes isto é semanal, ou de 15 em 15 dias; aqui era uma vez de manhã e outra à tarde. O *goal* era: na reunião seguinte, de manhã para a tarde, o que é que era esperado que se tivesse feito. E depois voltava-se a repetir o processo.

MA – No fundo é, para quem conhece o processo CRAN, é uma reunião de sincronização em que as pessoas dizem estes três pontos, fica tudo identificado, e tenta-se resolver o mais depressa possível.

FM – Mas por questões históricas talvez, esses processos foram mais desenvolvidos para as empresas de *software*, e não tanto as outras empresas, não costumam usar estes métodos. E portanto no fundo é que estamos a fazer uma tradução destas metodologias para transversal a qualquer grupo de trabalho. A parte engraçada é que nós conseguimos ver a qualidade dos trabalhos evoluírem apenas em 72 horas. Primeiro, as equipas organizadas eram consistentes, já eram organizadas por natureza. No primeiro *ping* percebia-se logo quem é que era organizado, já estava habituado a trabalhar com este tipo de metodologias ou não. Depois, as que não estavam, notava-se uma evolução rápida porque isto ajudava-os a organizarem-se. E ajudou à qualidade final. O último *ping*, por exemplo, era para focar mais na apresentação. Já não havia nada a fazer.

MA – Colocámos lá cartazes grandes de parede e as pessoas iam lá, preenchiam estes três pontos.

FM – E isso ajuda as equipas neste tipo de processo, não é só inovação aberta, é muita coisa. Não é só juntar as pessoas, não é só ideação. Há aqui um processo contínuo e a metodologia de trabalho, para nós, acho que é fundamental para que haja rapidez, agilidade no desenvolvimento e bons resultados.

MA – Resultados do próprio evento?

FM – Neste momento, ainda hoje recebi um e-mail. As empresas, isto foi há uma semana, neste momento as empresas que participaram já nos estão todas a querer fazer o seguimento com as

equipas que apresentaram os projetos. Hoje recebi o e-mail de uma empresa que quer; já teve uma semana para digerir internamente como é que vai tirar proveito disto, o e-mail denota que houve trabalho interno a discutir isto e pediram especificamente para as duas equipas que fizeram o trabalho para eles fazerem uma apresentação e deixaram em aberto para a equipa, disseram “vejam qual é a melhor maneira de fazer essa preparação dessa apresentação, escolham vocês o tempo, a metodologia e tudo mais, para nós que vamos trazer o marketing, o R&D, a inovação, provavelmente elementos decisores também”. Portanto vão ser várias pessoas da empresa que vão assistir para ver como é que vão beber daquilo. Numa segunda fase, vamos ver como é que podemos colaborar para trabalhar com essa empresa e para fazer a finalização do desenvolvimento de produto. O que é que resulta daqui? Resulta que esta empresa, que já tem várias décadas, é conhecida, 80% exporta para o mundo, portanto já é uma empresa organizada, já é aberta e tudo mais; mas nunca tinha usado este tipo de ferramenta para pôr isso em prática. E são eles que nos estão a validar que isto é importante.

MA – Aliás, de todos temos recebido *feedback*, de todos os *sponsors*, nesse sentido. Quase todos – porque não fomos contactados por todos – mas quase todos querem dar continuidade aos projetos.

FM – Mesmo a Motofil ainda não nos deu uma maneira de como é que vão pôr isto em prática. Mesmo no dia do evento deram sinal de que queriam continuar a trabalhar com a equipa. Portanto em parte podemos dizer “todos”, só que uns já puseram em marcha as engrenagens todas internas da empresa.

JO – Quero só complementar com uma coisa, que é: a maneira como hoje a tecnologia é desenvolvida, ou seja, como os produtos evoluem, a tecnologia mesmo de eletrónica de *software* é muito diferente do que era há dez anos. A facilidade com que se desenvolve é muito maior e o foco de surgimento de ideias disruptivas é muito mais rápido e muito mais frequente. E o que acontece é que este tipo de empresas percebem que, antigamente quando havia um competidor, se calhar ao lado e as empresas marcavam-se, havia ali um núcleo de empresas que se marcavam, e estavam mais ou menos a ver onde é que haviam e surgiam as inovações; agora consegue-se perceber que as inovações estão a surgir muito dispersas. Por exemplo, o setor automóvel, neste momento é a corrida do setor automóvel às *startups* europeias e norte americanas que estão a trabalhar na condução autónoma. É mesmo a corrida ao ouro. E depois toda a gente fica espantada como é que existem aquele tipo de valorizações. É exatamente por causa disso, porque uma equipa desenvolveu uma determinada tecnologia, que tem espaço dentro da indústria automóvel e as empresas reconhecem isso. E o que acontece é exatamente que as empresas grandes reconhecem isso e estão atentas. E a lógica deste evento é exatamente essa. Receber de uma comunidade que está ali para pensar problemas, com *backgrounds* totalmente dispersos, que vão pensar problemas que eles têm, que essas empresas têm, desde a Bosh, desde a Motofil, a OLI... abordagens que eles nunca tiveram internamente com equipas de I&D que são sempre limitadas, não é? Mesmo a Bosh tem uma equipa de I&D limitada e tem constrangimentos financeiros e metodologias financeiras. Um dos *feedbacks* que nós tivemos é do gestor de inovação, que é alemão, da Bosh Braga, que nos disse: “eu ia demorar meses para fazer a validação que estas equipas tiveram aqui em três dias a desenvolver, porque ia ter que desbloquear orçamentos, ia ter que contratar...”. Pronto, filmes, não é?

FM – E a empresa pode aqui... O ponto em que falaste em limitações orçamentais e por aí fora, mas acho que a limitação maior é... O facto de a gente criar este evento fora, nós nos termos preparado, nós entrevistarmos as empresas, entrevistarmos os mentores, angariarmos as pessoas, fizemos o

processo de *match making* e, por ser fora, se nós funcionássemos dentro da Bosh nunca conseguiríamos fazer isto. Porque há aquele processo. Todas as empresas têm o seu processo.

MO – Isto é interessante, não é, Sara?

SV – É, isto é interessante.

FM – Portanto, a materialização da inovação aberta é tudo isto que acabámos de falar, o que é que foi o *sunset*. Se me dissessem assim: “então, mas isso fazia-se de outra maneira”. Não, a partir do momento que eu tirasse um destes componentes, se tirasse de lá os mentores, se tirasse de lá as várias empresas, se tirasse de lá a metodologia que foi aplicada, se tirasse de lá uma coisa tão simples como o Miguel estava a referir, houve candidaturas mas nós não aceitámos só por calendário, nós fomos mesmo fazer uma validação dessas candidaturas, se tinham perfil. Se falhasse um destes processos, nós não tínhamos tido sucesso. Portanto, tudo isto, todo este *pack*, é uma maneira de implementar a inovação aberta.

JO – Só para complementar. E da parte dos participantes, porquê que aqueles participantes participaram?

MO – Não faço ideia...

MA – Eles nem sabiam que tinham prémio!

JO – Por exemplo, na X Prize, que eu citei há bocado, que é o grande concurso do Richard Branson e dessa malta toda, que investem um milhão só na equipa vencedora e a malta já vai para ali sabendo que já vai ter a vida feita se vencer. Ali é bastante tangível o *outcome* da coisa, aqui não. Aqui se calhar é menos difícil perceber, mas por exemplo, toda a minha equipa participou, a equipa da minha empresa. A minha empresa disponibilizou recursos para estar lá. Poucos, mas disponibilizou. A questão é: cada pessoa que ali vai, desde a menina de 19 anos da FEUP que participou, que era a mais nova se não estou em erro, até ao quadro de topo da Altice, que era a pessoa mais velha que lá estava, acabou por beber muito mais do que o tempo que dispendeu lá. A minha equipa em 72 horas percebeu como é que ía utilizar reconhecimento de voz, que era uma tecnologia que nós queríamos aqui utilizar, que ainda não tínhamos partido a pedra mas ali estiveram a participar junto de uma equipa, que puseram em 72 horas aquilo a funcionar. E que se calhar íamos andar aqui dois meses a pensar no problema, “nunca fizemos isso, vamos investir isso agora”. Essas discussões que são próprias das empresas. E toda a gente que ali está acaba por... sai da sua caixa – essa expressão que é um bocado chata – mas vai ter conhecimento. E essa é que é a principal motivação das pessoas, que é egoísta, é “eu vou aprender mais”, mas isso é bom!

MO – Dormiam em sofás ou o que é que...?

MA – Nós arranjámos meios muito bons para as pessoas ficarem. Por exemplo, houve casos em que ficaram camaratas que não eram camaratas, eram quartos praticamente de luxo. Recorremos aqui a uma série de zonas que o distrito oferece, em particular a câmara de Ílhavo, que também ofereceu. Mas a ideia era as pessoas ficarem lá e as pessoas poderem relaxar. Arranjámos também um espaço de lado onde podiam levar os sacos camas e dormir.

FM – Uns puffs, uma sala no edifício ao lado reservada só com colchões.

JO – O mínimo.

FM – Claro, a malta mais nova aguenta isto mais e ficaram mais horas lá a trabalhar, e houve outra malta...

JO – Malta mais nova e muitas vezes desorganizada, porque claramente também se notou, durante, quem é que já tinha metodologia de trabalho e as 48 horas de trabalho já tinham aquilo mais ou menos alinhado. Havia delas que faltava uma hora para apresentar e estavam lá...!

MA – Dito tudo isto, acho que já dá para ter uma ideia do que é que foi, do que é que aconteceu, do que é que nós fazemos.

MO – Sim, o meu sonho, já agora, também era – isto à parte da pergunta do Francisco – eu gostava que houvesse aqui um empreendedor que traz uma Apple, uma Microsoft, podem ser vocês, e eu sou cem por cento a favor. A minha satisfação não é enriquecer, mas é ver realmente alunos a ter sucesso e pessoas com quem contacto ter sucesso. Vocês que se tenham juntado num projeto destes eu acho fantástico. Perceber que junto com alguém que é melhor, eu inovo mais com uma pessoa, co-autora, os meus artigos melhoram imenso quando se juntam três, quatro pessoas. E vocês terem-se juntado... acho que isso é um sinal de inteligência que eu não vejo muito em Portugal.

JO – Não sei, professor Manuel, mas não somos só nós. Somos um grupo grande.

MO – Tem quantos elementos?

FM – Não dá para contabilizar bem porque nós já fizemos formalmente a associação, portanto temos 9 pessoas que se juntaram para fazer uma lista, que foi crescendo e depois há...

MA – Há um grupo de 10 pessoas que participam ativamente. E depois há, diria, mais 10 que vão participando.

JO – (...) Que é “How to grow a community” (...) que ele explica mesmo essa história, que é: 5 pessoas auto-motivadas que depois conseguem ter cada uma mais 5 pessoas na órbita, que não estão ativas mas reúnem-se na missão e quando é para trabalhar, é para trabalhar. A nossa lógica também é essa. Ou seja, temos aqui um grupo core, auto-motivado, com o modelo que ainda não está perfeitamente afinado, mas as coisas vão... é um caminho, que quando é para mobilizar pessoas, conseguimos mobilizar pessoas.

MA – Nós tínhamos cinco equipas de quatro a cinco pessoas, que já dá alguma dificuldade a gerir. Mas alguns participam mais do que outros, porque também não estão tão *commitment* com a associação.

MO – Vocês ganharam algum dinheiro ou...?

FM – Infelizmente não. Podia, devia render.

MA – Foi um investimento. É um primeiro evento, é um investimento.

FM – Mas aquele modelo da sustentabilidade...

MA – Nós pretendemos ter um modelo de sustentabilidade através deste tipo de eventos, sim.

FM – Isto é tudo voluntariado e cria um esforço. Parece que são muitos e não são porque é preciso esforço extra das nossas vidas. E cria também um stress na organização, porque depois a disponibilidade não é consensual de todos, não é? Uns podem numa altura, depois outros não



podem na mesma altura. Mas desse ponto de vista, nós ainda andamos à procura de fazer crescer ainda mais em termos de voluntariado a organização, falta-nos ainda valências. E logo que possível, passar para um modelo de profissionalização.

MA – Estamos a falar em profissionalizar este tipo de organização. Isso significa obviamente custos correntes.

MO – Sim, mas no fundo as próprias empresas podem-vos dar uma quota parte daquilo que é inventado, vocês terão direitos sobre...

JO – *Royalties*?

FM – Pode haver vários modelos. O básico, o normal, é as associações terem associados. Ainda não temos, pode ser uma maneira. Sobre isso que estavas a dizer, eventualmente, mas ainda não chegámos lá porque ainda estamos a construir agora o modelo. Mal arrancámos, criámos a oportunidade e agora vamos começar a trabalhar com as empresas para ver como é que se materializa isto. Ninguém sabe na verdade, não é? Como é que se tira proveito destes talentos.

MA – Uma coisa que é fácil crescer é o número de *sponsors* deste... O *buy-in ticket* pode ser superior, claramente está validado, nós já fomos dizendo que estavam a pagar menos por ser este ano e as empresas continuam a mostrar interesse. Depois temos que aumentar o número de *sponsors* porque ainda assim temos, com esta dimensão...

MO – Quantos *sponsors* têm?

MA – Tivemos 5. Mas nós conseguimos dobrar o número de *sponsors* porque é um por equipa.

MO – E o *sponsor* é quem traz os problemas por resolver...?

MA – Sim, sim. Exato. E quem traz o dinheiro.

FM – No fundo o *ticket* é para pagar esse acerto. Uma equipa que lhe resolve o problema, ou que vai pensar. “Que lhe vai resolver o problema” é uma maneira errada de dizer as coisas, vai pegar no problema...

MA – Vai olhar para o problema numa perspetiva criativa. Mas aquilo que eu estava a dizer é: nós olhamos para cada equipa como um *ticket*, se pagar mais, tem mais equipas.

MO – Isso é tipo Web Summit já... Ou não tem nada a ver?

MA – Nós não queremos muito comparar ainda. Nós queremos que as pessoas vão para ali, aprendam, criem valor, e que as empresas que estão a patrocinar – os *sponsors* – vejam valor no que é criado e que paguem porque vêem valor.

FM – No fundo é um investimento. Não é estarem a pagar-nos, não é uma compra de um serviço, “olha eu pago para ter acesso a”.

MA – Exatamente. Mais do que isso, é eu ter acesso ao que podemos realizar. Temos interesses já de algumas empresas, de fazer este tipo de eventos exclusivamente para as empresas. Em que nós fornecemos os meios e o conhecimento e a tecnologia para as pessoas da própria empresa chegarem lá e enriquecerem o seu conhecimento.

FM – No fundo é inovação aberta mas restrita, dentro da própria empresa. Porque as próprias empresas, eu acho que quando se fala em inovação aberta, não é de todo o mundo estar a intervir.

MA – Estamos a falar em *intrapreneurism*, não é? Em que o *entrepreneur* é um *entrepreneur* dentro de uma empresa, é *intrapreneur*, isto é *intrainnovation*. É quase inovação aberta dentro da empresa.

FM – É, porque as organizações têm dificuldade em... há os tais processos que falámos há bocado, que são bloqueadores, e os departamentos...

MO – E pior. Ainda há os que vão sabotar qualquer coisa que seja nova e que lhe vai tirar poder, não é?

FM – Se calhar, também.

MO – *Startups* dentro das empresas que são focadas fora e ninguém sabe que existem, ainda há mais essa. Quem está no poder sabe. Se sou um diretor de vendas do Dumbphone da Nokia, eu vou sabotar qualquer efeito que tenha o *smartphone*, para ganhar e tirar o meu mercado. Isso é mais difícil.

MA – Isso é um problema dos humanos.

MO – Sim, isso é um problema humano. Vocês ultrapassaram, porque vocês conseguiram...

MA – Nós tentamos ultrapassar todos os dias. Acho que nunca vamos conseguir resolver o problema dos humanos.

FM – O ultrapassarmos é demasiado... Nós provámos que há uma metodologia que funciona.

MO – Ultrapassaram pontualmente, no momento.

FM – Eu não diria dessa maneira. Provámos que há uma capacidade, uma metodologia e uma capacidade dessa equipa de mostrar que é possível ultrapassar esses problemas. Depois cada caso é um caso. Ou seja, cada vez que a gente volta a executar ou este evento em particular, ou outros dentro da empresa, eu acho que vamos ter que nos esforçar para mostrar que se vai conseguir, nesse caso, também.

MO – Diria que um desafio vosso surge quando há modelo de negócio, porque depois uns não querem ganhar menos, outros vão querer ganhar mais, outros não vão concordar. O antigo CEO da Bial disse numa conferência que tinha grandes investigadores na Bial, todos de gabinete fechado, ninguém falava com ninguém. Teve que contratar um especialista para os pôr a falar – inglês, tinha que ser um estrangeiro para os pôr a falar entre eles – e começou a empresa a inovar. Vinham dizer “não, não, eu não falo contigo, isto é meu”, não é? E vocês conseguiram ultrapassar isso.

MA – O Francisco vai já contar uma história de quando veio para aqui e depois eu vou contar uma história.

FM – Qual delas?

MA – Das portas fechadas.

FM – Ah! Eu ia dizer isso, eu não queria estar a pôr mais tempo na reunião. Mas eu pensei, olha, vou abrir a porta e se calhar algumas das pessoas que estão aqui vão achar que “então, mas estamos aqui a falar aqui entre nós e estamos de porta aberta?”

MO – Eu fechei por causa da gravação, é só...

FM – Ok, ok. Mas pronto, mas eu quando vim para aqui, as portas estavam mesmo fechadas. E eu achei que, quando vim aí à procura de uma incubadora, vim à procura de um espaço criativo para inovar e para falar com outros e aprender. E fazia-me muita confusão as portas estarem fechadas. E eu como era um grande chato, andava a bater às portas até ao ponto em que elas ficaram abertas. Não só porque eu era chato, algumas obviamente as pessoas viram valor em que estando aberta, há uma serendipidade, um contacto. Há a tal interrupção, aquilo que as pessoas maduras não querem. As empresas maduras querem sufocar e ter a produtividade das pessoas, mas eu penso que uma *startup* no início tem que ter um pouco de desfoque, que é: falar com mais pessoas, absorver mais e ver as oportunidades. E estou a aprender, estou a aprender com os outros e também de certeza que estou a passar algum conhecimento. Portanto as portas abertas é fundamental, que não é um protocolo das empresas porque o que se quer é produtividade, põe-se 8 horas uma pessoa em frente ao teclado a produzir. Isso é ótimo para a produtividade; é muito mau para a inovação. E atingir este equilíbrio não é trivial, porque a certa altura se eu puser toda a gente de porta aberta também ninguém produz nada. É difícil, portanto há aqui um problema a resolver, é que queremos inovação aberta, mas como é que se implementa...

MA – Eu lembro-me que prestava pelo menos meia hora do meu tempo para falar com as pessoas todas que estavam ali, pelo menos da minha equipa. Não conseguia sempre falar com todas, mas tentava falar para perceber quais são os problemas, necessidades. Às vezes há uma série de coisas complementares que se podem resolver logo ali. E a organização às vezes até bloqueia isso. Por exemplo, eu lembro-me de dizer “tenho aqui uma coisa, vou mandar um e-mail ao CEO da Nokia”, e toda a gente dizia “não faz sentido, ele não vai responder”. Mesmo que ele tenha ideia de que quer responder e quer ter este tipo de abertura, mas nós condicionamo-nos a nós próprios. A verdade é que eu disse “olha, eu quero ficar responsável por este departamento, que é uma área que eu gosto”, e ele respondeu-me a dizer “falas aqui com este indivíduo porque...”

FM – Tiveste alguém a dizer que isso não era possível.

MA – Todas as pessoas que eram meus pares. “Não faças assim, não faz sentido, ele não vai responder nunca porque é uma pessoa muito ocupada”. Mas ele realmente respondeu a dizer “olha, acho muito interessante a tua iniciativa, o teu drive, vais falar aqui com este indivíduo, que é o meu second command e ele vai ver como é que vai fazer”.

MO – Não é o Stephen Elop?

MA – Estamos a falar ainda era a Nokia Siemens, ainda era o Rajeev Suri. Depois o interessante é que foi substituído pela parte da Nokia...

MO – Claro, para pior, não é? Já estive na Nokia, já estou a ver.

MA – Sim, estive lá vários anos e sempre tentei fazer coisas novas e criar iniciativas de inovação. Lembro-me, por exemplo, houve uma endividção que foi iniciativa minha, mas o diretor tentou criar *brands*. As pessoas iam para ali para a mesa e falavam de ideias. Fui eu e mais duas pessoas, para aí.

FM – Não é assim que se faz, não é? É isso que estás a dizer. Não basta chamar pessoas, agora sentamo-nos e...

MA – Francisco, para mim bastou, mas as outras pessoas não aderiram. Porquê? Onde é que está a razão disto acontecer assim? Para mim bastou. Porquê que não chegou às outras pessoas, porquê que as pessoas não aderiram? Ah, porque são muito ocupadas e não sei quê.

FM – Não é o *drive*, não é a qualidade, não é...

MA – Pois! A ocupação não é explicação.

FM – Ocupados estamos todos. Quando alguém me diz que está muito ocupado e me deixa a mensagem subliminar que eu não sou uma pessoa ocupada... Eu penso que todos somos ocupados...

MA – É mais a dizer-te que estás mais abaixo nas prioridades.

FM – Pois, exato.

MO – Qual é a sua formação, Miguel, desculpe lá?

MA – Eu sou Engenheiro de Telecomunicações. Tirei o curso aqui, sim. E a minha empresa é da área de software.

MO – Como é que se chama?

MA – Rocket Leaf.

MO – Muito original. Francisco, qual é que é a sua formação?

FM – É a mesma. Somos colegas, somos ETs.

MO – No DETI, não é?

FM – Engenharia Eletrónica e Comunicações. E também Automação Industrial, depois mais tarde fiz um segundo curso.

MO – Segundo curso?

FM – Sim.

JO – Tiraste cá?

FM – Sim.

MA – Eu tirei depois em Telecomunicações.

SV – Mas acho que não é licenciatura, professor. É licenciatura e mestrado.

FM – Sim. Tirei a licenciatura antiga, antes de Bolonha, em Telecomunicações. E depois mais tarde fiz o mestrado em Automação Industrial.

MA – Eu fiz uma coisa... Eu comecei o Doutoramento e no terceiro ano desisti. Fui muito criticado por muita gente que disse que eu era inculto.

MO – Fez muito bem. Joel, o que é que você faz?

JO – Economia.

MO – Fez aqui na UA?

JO – Sim.

FM – Chegaste à conclusão que não era bem aquilo... Não estava a dar resultados.

MA – Fui fazer outras coisas.

MO – Eu diria que os milionários que eu conheço desistiram todos de qualquer coisa. Até os mais jovens de agora, da Stripe.

MA – Eu já na altura pensei “não, eu quero, eu tenho que ser empreendedor”. Um empreendedor tem que olhar para o valor e para o investimento. Isto é um bom investimento para mim? Se não é, é parar já, é como olhar para o *stock market*. Uma pessoa tem que conseguir desistir quando aquilo está a ir abaixo ao início.

MO – Sim, sim. Mas os dois irmãos Collison desistiram. Um de MIT, outro de Harvard. O Zuckerberg desistiu de Harvard, o Steve Jobs também desistiu de uma muito cara – Reed College. Só lá esteve cerca de 18 meses.

FM – Stanford, não foi?

MO – Não...

FM – Eu sei que foi logo no primeiro ano. Os pais pagaram-lhe as propinas.

MO – Era mais cara que Stanford, julgo eu. Uma das mais caras dos Estados Unidos. Ele assim escolheu.

FM – Pois, então não sei. Mas os pais pagaram o bilhete, a entrada, as propinas. E ele obrigou, ele era tão chato que ele desistiu logo. Ele ia às cadeiras, ia a uma série de cadeiras. Há uma história muito engraçada, que é: nós só temos fontes bonitas no computador porque foi ele que inventou isso, porque ele foi a uma cadeira de só de desenho de fontes. Não tem nada a ver com tecnologia, por exemplo, ele não leva isso para a Apple. Esse conceito de *design*, de beleza e não sei quê. Mas ele foi tão chato que conseguiu recuperar o dinheiro das propinas (risos).

MO – Ai foi? Não sabia disso.

FM – Bem, mas adiante. Já agora, é engraçado estarmos a falar aqui sobre desistências porque eu não terminei o Mestrado, a dissertação, porque eu disse aos meus professores que só acabava a dissertação se eu conseguisse fabricar o robô que eu tinha desenhado. E não havia meios. Eu precisava de 2.000€, ainda cheguei a equacionar pôr do meu bolso, mas mesmo que pusesse do meu bolso, não conseguia fabricá-lo. Moral da história: eu andei a chatear-me, entre aspas. Os académicos todos a dizerem-me “acaba”, porque “acaba, para ficares com isso limpo, para acabar”. Mas eu dizia “então, mas não me interessa acabar só para ficar com o canudo, o que me interessa é... o meu objetivo é fazer um raio de um robô”.

MA – Estamos aqui a falar há um bocado e a Sara tirou dois pontos de notas, isto é muito grave. (risos)

SV – Não, eu estou a gravar, eu depois vou escrever tudo.

MA – O que é que nós podemos concluir daqui?

MO – Joel, falou várias vezes de motivação, que acho que é subvalorizado. Auto-motivados, uma motivação para... Como é que chegou... Você quantos anos tem?

JO – 29.

MO – Você já chegou a essa conclusão. Isso foi o tema do meu mestrado. Motivação não é ser obcecado, senão está no psiquiatra, não é?

JO – Às vezes é preciso um bocado também.

MO – Também é preciso ser um bocado obcecado. Teme que o Miguel seja um bocado obcecado? Tem uma *startup* e que trabalha em casa de forma...

JO – Também deve ser um bocado.

MO – Sem ser o chamado “*obsessive compulsive*”, não é?

MA – Acho que no geral eu sou uma pessoa balanceada.

JO – Sim, sim. Entre todos nós até és mais. É o mais.

MO – O Francisco já vi que está sempre ocupado.

FM – Estamos todos. Não, esta é a mentalidade... Acho que o Miguel há bocado já falou disso. Por causa desta atitude empreendedora. Pessoalmente eu tenho muita dificuldade, há muitos anos para cá, mesmo antes de criar a empresa, não consigo dissociar a vida pessoal da da empresa. Há quem veja isso de maneira negativa, eu próprio às vezes faço a psicanálise e não tenho a certeza se é um problema ou não. Mas é por gosto. Tudo o que eu faço, é assim, se o trabalho que eu tiver não for por gosto e não traga algo muito útil para mim, isso eu também não podia levar ou para o meu grupo de amigos, ou conhecimento que adquiro, ou o resultado económico disso. Então também profissionalmente já não me está a agradar muito o que estou a fazer. E ao contrário, se eu não puder trazer para o foro profissional contactos que traga às vezes de uma conversa casual com um pessoal... É muito normal. Eu há dez anos atrás estava a distinguir entre contas sociais, de redes sociais e de e-mail, o que é que era profissional do que é que era privado e rapidamente isso ficou tudo blended e deixou de ocorrer. Portanto eu estou sempre ocupado nesse sentido. Ou estou numa atividade pessoal ou a tentar casar as duas coisas.

MO – Os chineses não distinguem nada, como sabe. Por exemplo, a minha prima casou-se e foram 850 convidados. Vai tudo o que é familiar e tudo o que é de negócios com o pai, clientes, vai tudo. O meu primo casou-se no ano seguinte, 1300 convidados (risos).

MA – Só? Parece-me pouco!

MO – Mas cada um paga o seu, que isto é à chinesa, não é?

MA – Ah!

MO – O casal agora vai pagar o jantar... não, almoço mais jantar. Ao almoço há igreja, guitarrada, almoço na igreja.

MA – E dão prenda também?

MO – Só dá prenda quem for muito chegado. Circula quanto é que é a cada um, cada um paga, e pronto. O que é prático, não é? Quem quiser e realmente for chegado, também dá uma prenda. Há

o almoço, depois vão-se todos embora trabalhar, tem que se trabalhar, e à noite juntam-se para o jantar, vestidos de forma diferente.

JO – Ah, então é durante a semana?

MO – Já não me recordo em que dia é que foi...

MA – Se calhar lá trabalha-se ao fim de semana.

MO – Domingo não foi, mas os chineses são trabalhadores. São todos empresários, os chineses. Não sonham em ser à conta de outrem, é tudo para ser empresário, nem que seja um restaurante, seja o que for. Mas a minha mãe é da Malásia, é chinesa, e conheço muito bem a ética chinesa, ética de trabalho, *work ethic*.

FM – O Manuel tem... eu não percebi muito bem, a família...?

MO – A minha mãe, todo o lado da minha mãe é da Malásia, mas chineses. Terceira geração.

MA – Ali pelo último nome...

MO – Au-Yong Oliveira, é. Manuel Oliveira são tantos, tenho que pôr lá o Au-Yong, senão... A minha mulher diz “*the only thing going for you is Au-Yong*” (risos). Mas para mim é tudo motivação. Se tiver motivação mais talento natural, o Q.I. um bocadinho acima da média. Mas dizem que com 120 se faz tudo.

MA – Chega, é.

MO – Não tem que ter 150, nem 170 nem 220.

JO – O que eu percebi é que... e resiliência. Ou seja, motivação e resiliência. É fundamental. E já começo a chegar ao ponto em que mesmo na parte de recrutamento, interessa-me muito mais uma pessoa com motivação e com o código de trabalho. Ou seja, metodologias de trabalho, do que propriamente um género. Acho que chega a ser muito mais produtivo.

FM – Olha, desculpa estar a interromper. Só para entrar na reta final, a minha expectativa para esta reunião, isto foi inovação aberta também. Falámos 5 minutos, nem isso.

MO – Sim, sim. E agradeço o seu contacto, Francisco. Agradeço ter-me respondido ao e-mail.

FM – Certo. Falámos muito pouco mas no meu *click* imediato, não sei se penso mal mas eu durante os últimos 10 anos faço um grande esforço para estabelecer pontos com as academias. Por vários motivos. Para já, eu acho que é fundamental para a sociedade, para o meu trabalho pessoal, porque... não interessa estar a dizer porquê, acho que todos sabemos o porquê. Acho que em Portugal estão subdesenvolvidos esses laços. Embora que, se eu falar com alguém que é da academia, todos dizem que há muitos projetos e que já se faz, mas na minha ótica, pelo menos eu não tenho conseguido alcançar o suficiente. Basta dizer isto: tenho professores a responderem-me ao meu e-mail agora a dizerem-me “que pena, o sunset, não fui, não deu, não consegui”. E eu respondi a dizer “pois, eu tentei antes, era preciso era que tivesse havido um trabalho prévio da academia se chegar e ter percebido o que é que estávamos a fazer e terem-se chegado à frente”. Não consegui isso ainda. Conheço e tenho pessoas, tenho boas amizades, e não consigo passar isso. Não consigo passar das conversas.

MO – 50 ou 70 alunos eu arranjo. Vou ter agora uma turma de 120, que a Sara já fez, de forma brilhante também.

FM – Quantidade também não quero 50 ou 70 alunos.

MO – 40, 30, 20, o que você disser.

FM – A minha pergunta, o que é que eu queria determinar? Eu quero estabelecer esses laços, mas eu acho que estamos num impasse. Nem eu sei. Conheço essas pessoas da academia, as pessoas conhecem-me a mim mas não criamos coisas específicas. Dizer “olhe, vamos fazer isto assim”, assim coisas específicas, com essas pessoas, isto é interesse mútuo. Quais são os objetivos a alcançar? Olhe, os meus são estes, os teus são estes, e conseguirmos em grupo fazer isto. Eu gostava de dar esse passo. Não sei se o Manuel...

MO – Pode fazer comigo que eu tenho, vou ter em princípio entre 100 a 120 alunos a inscreverem-se. Eu posso pedir 120 currículos, ou 100, quem estiver interessado, e vocês fazem a seriação ou faço eu. Estive lá a seriar 192 candidatos para o mestrado. Escolhe só os melhores currículos. Ou os mais interessantes, mais atividades, mais voluntariado, mais profissional. Escolhe-se os melhores.

FM – Isso era interessante.

MO – Por mérito. Que é uma coisa que eu quero instituir. Eu sou, nasci em Londres, vivi lá 11 anos, é meritocracia. Que os meus alunos por vezes não gostam muito.

FM – Em Portugal isso não é muito...

MO – Dar uma nota má, fraca, a um aluno que está sempre a falar comigo, há relação... o aluno tem dificuldade em perdoar. Mas por outro lado admitem quando fizeram algo de mal, cria-se esse ambiente e para que isso aconteça. Sem problema.

FM – Mas leva a mal essa... o rigor da avaliação.

MO – Mas na ótica dos alunos, há quem saiba muito de *marketing* – que sabe – e não é para ter 10, está a perceber? Portanto isso existe em Portugal, que saber chega, e que não é preciso estudar. Mas são coisas diferentes. Há uma meritocracia relativa dentro da academia. Sai-se e porventura acabou, de certa forma. Porque os amigos, o amigo, o sobrinho, o vizinho, isso conta muito. E isso prejudica imenso o ambiente. Por outro lado, faz com que isto seja tudo *very friendly*, não é? Se trabalho com o vizinho, com o sobrinho, com o tio, depois as pessoas são todas amigas. Há problemas depois quando tem que se despedir o cunhado, por exemplo, de uma empresa (...).

MA – Há problemas quando não se têm esses tios e esses primos. No nosso caso, que eu fiz o Marco fazer o trabalho todo. De criar valor em vez de criar amizades (risos).

MO – Francisco, fica o desafio, não é? Eu monto, até pode ser com a ajuda da Sara, nós vamos montar uma coisa destas com alunos do DEGEIT ou até podemos abrir fora. Eu até abro fora da Universidade, do meu departamento, que é o maior departamento, tem aí à volta de 1500 alunos que passam por lá. Economia, Gestão, Turismo e Engenharia e Gestão Industrial. Mas nós montamos uma e é para fazer, pode ser daqui a 15 dias, daqui a 3 semanas. No primeiro semestre, até Novembro, Dezembro, depois metem-se os exames e eu estou a corrigir exames. Mas nós montamos uma coisa rápida destas e dou-vos visibilidade. Posso falar aos *media* no Porto.



MA – A questão é como é que nós, nesse espaço de tempo, conseguimos organizar uma coisa com esta dimensão e rentabilizá-la. Porque para rentabilizar tínhamos que arranjar sponsors...

MO – Exatamente. *Sponsors* eu não arranjo. Tenho contactos na SAGE mas os dois administradores delegados que eu conheci já se foram embora, portanto é um contacto menor. Posso falar a algumas empresas no Porto, porque a parte difícil é essa, de facto, os *sponsors*. É de facto arranjar problemas reais.

MA – E o tempo. O tempo que é dispendido com estes sponsors até chegarmos à conclusão que eles vão pagar.

MO – Quanto é que eles têm que pagar? 1.000 euros? 5.000 euros, 10.000 euros, 20.000 euros?

MA – Por aí. Varia... Nós estamos a contar com 4.000 euros por equipa, mas tem que subir, é um valor que tem que subir. Podemos ainda podemos tentar pensar num valor a esse nível para essa edição de estudantes.

FM – Depois ainda depende do modelo. Por exemplo, para este em particular, para este tipo de evento, para o sítio onde foi, o tempo que foi e tudo mais, isto mal pagou o evento. Mas pode ser um modelo diferente. Não tem que ser as 72 horas, não tem que ser...

JO – Uma dúvida: isto depois fica uma coisa circunscrita à Universidade de Aveiro, só alunos de Aveiro, da Universidade de Aveiro?

MO – Se quiser trazer de fora...

JO – Não, não. Porque se calhar é uma forma de alavancar este trabalho de puxar os sponsors. Se calhar seria a Universidade de Aveiro a organizadora principal, mas depois chamar os pares, as outras Universidades.

MA – Ainda há outro problema de base. É que nós estamos a falar de alunos de que áreas?

MO – Turismo, Engenharia e Gestão Industrial, Economia e Gestão.

MA – Temos que arranjar sponsors com interesse particular nessa área, que eu diria que não é propriamente uma área...

JO – Não, tens várias.

FM – Uma pergunta: era possível, tu tens elã sobre o resto, alguma parte da academia, podia ser não só restrito ao DEGEIT?

MO – Eu posso falar com outros diretores de outros cursos. De outras unidades, que estão em frente, Matemática, Ciência Política...

FM – Ser um evento da UA em vez de ser de um departamento. Isso é que era um grande ganho, uma vitória, quero eu dizer. Porque uma das vitórias da inovação, não é... estivemos aqui uma hora a falar... A UA é conhecida por ter maior contacto interdepartamental, mesmo assim eu gostaria que houvesse ainda mais.

MO – Há um grande esforço para a chamada “continuidade científica”, para eliminar qualquer variabilidade do sistema. Mesmo ao nível de alguns órgãos competentes.

FM – Mas a UA em particular como é que vê isso, em termos políticos?

MO – O Diretor não é a favor. E ele apoiou-me na mudança.

MA – Isso é surreal!

SV – Eu lembro-me, quando mudei de Licenciatura de Economia para Mestrado em Gestão, houve professores meus que ficaram chateados comigo.

MA – Ficaram sentidos?!

SV – Ficaram...

JO – Sim, sim, sim.

MA – Porquê?

SV – Porque estavam à espera que eu continuasse, para Economia. Estavam à espera de me ver...

JO – Não poderem é que é...

MO – Um engenheiro, engenheiro eletrotécnico, engenheiro mecânico, deve poder tirar Gestão. Isso agora é possível.

SV – Mas ainda bem, professor.

MO – Eu agradeço.

FM – Olha, eu diria, nós temos que aqui acabar porque esgotámos o nosso tempo, mas eu diria claramente para abrimos aqui a porta para ver o que é que concretamente vamos colaborar. Eu vejo várias possibilidades. Uma delas é que nós mal falámos sobre as sessões, nós temos as sessões que, antes de haver isto, fizemos 7 sessões temáticas, 3 horas, uma coisa muito eficiente. Juntávamos convidados, 3 convidados a falar 10 minutos cada, pouco tempo, e depois temos 2 horas ali de networking. Não sei como é que vocês se integravam nisto mas de certeza que podiam ajudar ou colaborar.

MA – Nós temos necessidades objetivas a nível de marketing, de pessoas mesmo de marketing.

FM – Nós queremos... Quem olha para o que nós comunicamos, temos recebido parabéns a dizer que a gente comunica bem. Ótimo, quer dizer que a gente está a esforçar-se para comunicar bem, mas não temos profissionais da área, em termos de marketing estratégico, comunicação e marketing digital; nós não temos profissionais dessas áreas que trabalhem na organização. Portanto o esforço que estamos a fazer para fazer o mínimo é demasiado grande e acho que podíamos aumentar o impacto do que estamos a fazer se tivéssemos uma pessoa dessa área. Também é uma área que se vocês acharem que têm interesse em poder colaborar connosco, era muito útil. Vocês próprios, ou alguém da vossa rede, outros departamentos. Não sei como. Fica aqui aberta a necessidade e a oportunidade de vocês demonstrarem como é que a academia podia aqui...

MO – Arranjo-vos estagiários, arranjo-vos alunos que queiram se empregar, podem estar uma temporada convosco, ótimo.

FM – Então acho que há aqui um processo que vamos ter que iniciar para ver como é que materializamos isso.

MO – Massa crítica eu arranjo. Tenho muitos alunos, bons, interessados, que não querem estar assim numa sala de aula...

## **Anexo 4 – Inquérito online**

### ***Secção 1 de 5 – Questionário sobre inovação***

Os dados do questionário que está prestes a preencher serão utilizados para uma Dissertação de Mestrado em Gestão no âmbito da inovação. A informação recolhida será utilizada para finalidade académica e o anonimato dos participantes será garantido.

O seu preenchimento tem a duração de apenas 3 a 5 minutos.

Obrigada desde já pela sua participação.

### ***Secção 2 de 5 – Dados sociodemográficos***

#### **Género**

☐ Masculino

☐ Feminino

#### **Idade**

\_\_\_\_\_

#### **Habilitações literárias**

☐ Menos de 4 anos de escolaridade

☐ 1º ciclo do ensino básico (4º ano)

☐ 2º ciclo do ensino básico (6º ano)

☐ 3º ciclo do ensino básico (9º ano)

☐ Ensino secundário (12º ano)

☐ Curso de especialização tecnológica

☐ Bacharelado

☐ Licenciatura

☐ Pós-Graduação

☐ Mestrado

☐ Doutoramento

#### **Situação profissional atual**

- ☐ Trabalhador(a) por conta própria
- ☐ Trabalhador(a) por conta de outrém
- ☐ Estudante
- ☐ Desempregado(a)
- ☐ Reformado(a)

**Experiência profissional (anos)**

\_\_\_\_\_

### ***Secção 3 de 5***

De acordo com a sua experiência pessoal, assinale o seu nível de concordância com as seguintes afirmações. (A cada afirmação os inquiridos eram convidados a selecionar numa escala de 5 pontos de Likert, onde 1 = Discordo totalmente, 2 = Discordo, 3 = Nem concordo, nem discordo, 4 = Concordo e 5 = Concordo totalmente)

1. Sou adepto(a) das novas tecnologias
2. Gosto de produtos inovadores
3. Considero-me uma pessoa inovadora e criativa

**Que indivíduo considera mais propenso a inovar numa empresa?**

- ☐ Um trabalhador da empresa
- ☐ Um cliente da empresa

### ***Secção 4 de 5 – Novo método de inovação: o LUM***

Existe um novo método de inovar a ser aplicado nos EUA: o Lead User Method (LUM). Neste método, os utilizadores mais experientes fornecem às empresas informação tanto acerca de uma necessidade encontrada como da respetiva solução. Têm um forte incentivo para inovar porque esperam obter daí grandes benefícios, que não são monetários mas sim relacionados com os seus interesses e passatempos.

Por exemplo, o *snowboard* foi criado por um indivíduo que esquiava e que um dia decidiu descer montanhas com uma tábua e as empresas desenvolveram as pranchas de snowboard.

Para a aplicação do método, primeiro as empresas devem identificar os *lead users* com ideias potencialmente interessantes e depois devem trabalhar com os *lead users* selecionados para que transfiram a sua visão para as equipas de desenvolvimento de produtos e serviços.

**Conhece alguma empresa portuguesa que aplique este método?**

☐ Não

☐ Sim

**Se respondeu “Sim” à questão anterior, indique qual, por favor**

\_\_\_\_\_

Assinale, de acordo com a escala, o seu nível de concordância com as seguintes afirmações referentes ao LUM. (A cada afirmação os inquiridos eram convidados a selecionar numa escala de 5 pontos de Likert, onde 1 = Discordo totalmente, 2 = Discordo, 3 = Nem concordo, nem discordo, 4 = Concordo e 5 = Concordo totalmente)

1. As empresas portuguesas estariam dispostas a receber pessoas estranhas (utilizadores experientes) para a implementação deste método
2. Este método seria uma mais-valia para o processo de inovação das empresas
3. Considero-me recetivo(a) a esta nova forma de inovar

**Na sua opinião, qual é a razão para este método de inovação não ser utilizado em Portugal?**

- ☐ Empresas avessas à mudança
- ☐ Chefia/administração tradicional
- ☐ Não somos um país inovador
- ☐ Custos associados à aplicação do método
- ☐ É um método difícil de aplicar

#### ***Secção 5 de 5 – Final***

Este inquérito chegou ao fim. Obrigada pela sua participação. Se desejar receber os resultados deste estudo, deixe por favor o seu e-mail abaixo.

**E-mail**

\_\_\_\_\_